インドネシア共和国
東部インドネシア地域における
工学系教育強化プロジェクト
詳細計画策定調査報告書

平成26年6月
（2014年）

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

人間
ＪＲ
14-044

インドネシア共和国
東部インドネシア地域における
工学系教育強化プロジェクト
詳細計画策定調査報告書

平成26年6月
（2014年）

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

目　　次

地　図
写　真
略語表
事業事前評価表

第１章　要請の背景 …… 1

第２章　調査の概要 …… 2
　２－１　調査団派遣の目的 …… 2
　２－２　調査団員構成 …… 2
　２－３　調査日程 …… 3
　２－４　主要面談者 …… 4
　２－５　調査結果の詳細 …… 5
　２－６　協議議事録の署名 …… 6

第３章　評価５項目による評価結果…… 7
　３－１　妥当性 …… 7
　３－２　有効性 …… 9
　３－３　効率性 …… 10
　３－４　インパクト …… 11
　３－５　持続性 …… 12

第４章　プロジェクト実施上の留意点…… 14

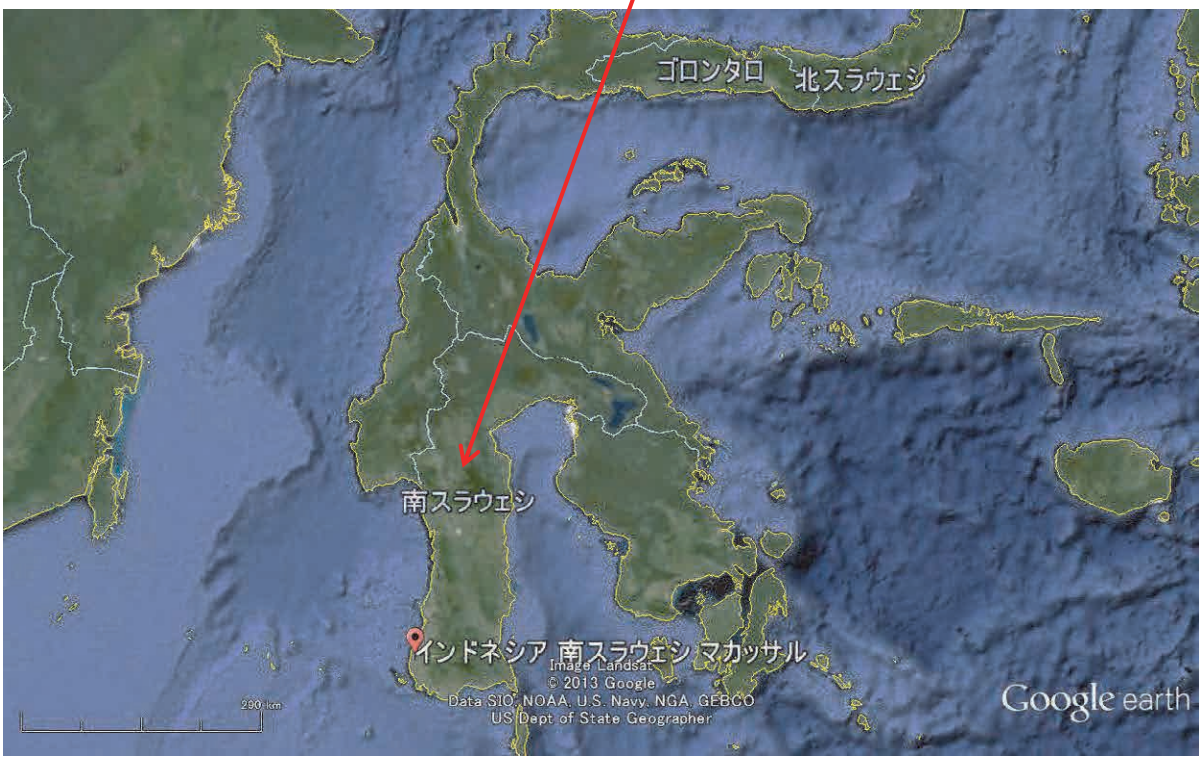
第５章　実施協議 …… 15

付属資料
　１．インドネシア政府からの正式要請書…… 19
　２．討議議事録（Record of Discussions） …… 35
　３．詳細計画策定調査時協議議事録（Minutes of Meeting） …… 49
　４．調査団員所感 …… 67
　５．JICA 国際協力専門員所感 …… 74
　６．地場産業に関する調査報告…… 79
　７．協議参考資料 …… 81

地　　図

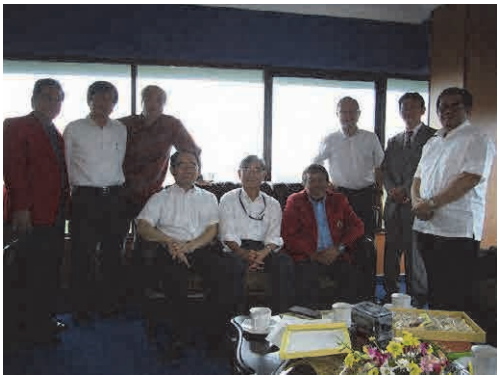
インドネシア共和国

スラウェシ島マカッサル市



ハサヌディン大学位置図

写　　真



ハサヌディン大学（UNHAS）学長表敬

産学連携技術センター（COT）
タスクメンバーとの協議

ミニッツ（M/M）署名

新キャンパスプロジェクト実施ユニット
（PIU）訪問

新キャンパス視察（COT 棟）

新キャンパス視察（講堂）

地場産業視察（チョコレート）

地場産業視察（パッションフルーツ）

略　語　表

略語	英語/インドネシア語	日本語
AusAid	Australian Agency for International Development	オーストラリア国際開発庁
BAPPEDA	Badan Perencana Pembangunan Daerah	地方開発企画庁
C/P	Counterpart Personnel	カウンターパート
CD	Capacity Development	キャパシティ・ディベロップメント
COMMIT	Community Initiative for Transformation	財団法人コミット
COT	Center of Technology	産学連携技術センター
CSR	Corporate Social Responsibility	企業の社会的責任
DGHE	Directorate General of Higher Education, Ministry of Education and Culture	インドネシア教育文化省高等教育総局
EPI	Eastern Part of Indonesia	東部インドネシア地域
FE (FOE)	Faculty of Engineering	工学部
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
IABEE	Indonesia Accreditation Board for Engineering Education	インドネシア工学教育認証機関
IDR	Indonesian Rupiah	インドネシアルピア（通貨単位）
IT	Information Technology	情報技術
JCC	Joint Coordination Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
KIMA	Kawasan Industri Makassar	マカッサル工業団地
LBE	Labo-Based Education	研究室中心教育
LPPM	Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat	地域連携研究センター
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録（ミニッツ）
MFO	Makassar Field Office	JICA マカッサル・フィールドオフィス
MOU	Memorandum of Understanding	覚書
NGO	Non-Governmental Organization	非政府組織
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PIU	Project Implementation Unit	プロジェクト実施ユニット
PRIMA-K	Project for Improvement of District Health Management Capacity in South Sulawesi Province (Phase 2)	南スラウェシ州地域保健運営能力向上プロジェクトフェーズ 2
R/D	Record of Discussions	討議議事録
SATREPS	Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development	地球規模課題対応国際科学技術協力
UNHAS	Hasanuddin University	ハサヌディン大学

事業事前評価表

1. 案件名

国　名：インドネシア共和国（以下、インドネシア）

案件名：和名　ハサヌディン大学工学部研究・連携基盤強化プロジェクト

英名　Project for Capacity Building in Engineering, Science and Technology (C-BEST) at Hasanuddin University in the Eastern Part of Indonesia

2. 事業の背景と必要性

（1）当該国における高等教育セクター/東部インドネシア地域の現状と課題

順調な経済発展を続けるインドネシアであるが、全地域内総生産（石油・ガスを除く）の地域割合が、ジャワ約 63%、スマトラ約 20%、スラウェシ約 5%、その他東部インドネシア地域（Eastern Part of Indonesia：EPI）約 5%（出典：BPS Statistics book 2009）と、ジャワ島・バリ島へ人口・経済活動が集中し、スラウェシ島を含む EPI 地域との経済格差が依然として課題となっている。EPI は農業、漁業、海洋の資源等を有するものの、技術や情報、インフラ、人材の不足等が開発の阻害要因となっている。そのため、地場産業の創出・発展や地域の課題解決を促進するための体制整備や人材育成が急務となっている。

EPI の州政府・県政府は、地域の特性を生かした地域開発計画に取り組んでいるが、そのなかで、EPI 最大の総合大学であるハサヌディン大学（Hasanuddin University：UNHAS）は、同地域における産業分野の人材育成や技術的支援の中心的機関として積極的役割を果たすことが期待されている。

このため、JICA は 2007 年度より円借款「ハサヌディン大学工学部整備事業」を実施して工学部の新キャンパス建設、教育・研究機材の導入、教員の留学プログラムを実施している（2016 年の貸付期限前までをめどに全 4 パッケージを完了予定）。加えて、2009～2012 年まで円借款附帯プロジェクト「ハサヌディン大学工学部強化計画プロジェクト」を通じて、同大学の教育・研究体制の基盤強化を目的とする技術支援を行った。これらの協力により、施設・機材面での強化、教員の質的向上、研究重視教育を基盤としたカリキュラム体制への改善が進み、産業人材育成の環境が整いつつある。

上記円借款では、新キャンパスに「Center of Technology（産学連携技術センター）」（以下、COT）の新設を行っており、今後 EPI における産学地連携の拠点となることが期待されているが、同大学は産学連携活動の経験に乏しく、COT の活用にあたり課題が多い。そのため、インドネシア政府は、UNHAS におけるこれまでの円借款事業による施設・機材の整備、及び附帯プロジェクトによる教育・研究体制の基盤強化のアセットを活用し、COT を中心とした研究と産学地連携の強化を目的とした協力を日本に要請した。

（2）当該国における高等教育セクター/EPI の開発政策と本事業の位置づけ

インドネシア政府は「長期国家開発計画（Rencana Pembangunan Jangka Panjang：RPJP、2005-2025）」において、発展の平等な分配を掲げるとともに、「中期国家開発計画（Rencana Pembangunan Jangka Menengah：RPJM、2010-2014）」の中で、科学とテクノロジーに精通した

人的資源の質の向上及び雇用の創出を開発課題として掲げている。また、教育文化省の「国家教育戦略計画（Rencana Strategis：RENSTRA、2010-2014）」では、地域格差のない、競争性をもった質の高い高等教育を目標の一つとして掲げており、高等教育の提供を通じて教育の質や教育へのアクセスを改善し、技術をもった労働者を増やすことを計画している。そのため、大学においては産学地連携への取り組みを強化するなどの動きもみられる。

本事業はEPI地域の中核大学であるUNHASの強化、特にその研究促進や産学地連携活動の基盤整備を目的としており、上記の国家開発計画や高等教育分野の開発政策との整合性は高く、インドネシア教育文化省からもUNHASへの継続的な協力につき期待されている。

（3）高等教育セクター/EPIに対するわが国及びJICAの援助方針と実績

日本の「対インドネシア国別援助方針」（2012年4月）では、援助の基本方針（大目標）として「均衡のとれた更なる発展」、重点分野として「不均衡の是正と安全な社会造りへの支援」と「更なる経済成長への支援」が掲げられており、このなかで、高等人材育成プログラムを位置づけている。また、「JICA国別分析ペーパー」では、主な課題とする4項目のうち、課題①として「成長に向けたボトルネックの解消」（産業高度化・人材育成含む）と、課題②として「格差の改善と地域開発」を挙げており、高等人材育成と地域格差への支援を重点としている。

上記の重点分野を受けて、JICAはUNHASのみならず、バンドン工科大学（円借款「バンドン工科大学整備事業Ⅲ」）、スラバヤ工科大学（技術協力「スラバヤ工科大学情報技術高等人材育成計画フェーズ2」）、インドネシア大学（円借款「インドネシア大学整備事業」）にて実施している。また、UNHAS以外の前述大学にガジャマダ大学を加えた4大学は、広域技術協力案件「アセアン工学系高等教育ネットワークプロジェクト（ASEAN University Network/Southeast Asia Engineering Education Development Network：AUN/SEED-Net）フェーズ3」のメンバー大学でもある。

（4）他の援助機関の対応

インドネシアの高等教育分野においては日本が主要なドナーであり、特にEPIにおいては現時点で他の援助機関による類似協力事業は実施されていない。

３．事業概要

（1）事業目的（協力プログラムにおける位置づけを含む）

本事業は、UNHAS工学部において、COTを中心とした研究と産学地連携の強化を図り、もってUNHASがEPIにおける地域産業振興の拠点となることに寄与するものである。

（2）プロジェクトサイト/対象地域名

UNHASの所在する南スラウェシ州（人口約800万人、面積6万2,482m^2）を含む東部インドネシア地域（EPI）

（3）本事業の受益者（ターゲットグループ）

- 直接受益者：UNHAS工学部の教員（技官を含む）約300名、COTの教職員約35名

- 最終受益者：EPI の他大学、企業、自治体関係機関、UNHAS の他学部の教員（技官を含む）約 1,450 名、UNHAS 工学部の学生約 5,000 名、UNHAS の他学部の学生約 2 万 2,000 名、UNHAS 地域連携研究センター（Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat：LPPM）

（4）事業スケジュール（協力期間）
2014 年 6 月～2019 年 5 月（計 60 カ月）

（5）総事業費（日本側）
約 3 億 2,000 万円

（6）相手国側実施機関
UNHAS 工学部

（7）投入（インプット）
1） 日本側
1. 長期専門家（①チーフアドバイザー/組織運営、②アカデミックアドバイザー/産学地連携、③業務調整/研究支援計画）35.6 人月（MM）/年
2. 短期専門家（研究促進・産学地連携）4.2MM/年
3. 本邦研修員受入れ（産学地連携等に関する国別研修）
4. 現地研究経費/研究用機材関連経費（既に円借款にて調達済み機材に関するメンテナンスや補完機材等を想定）等
5. プロジェクト実施に係る費用（一部）

2） インドネシア側
1. カウンターパート配置〔センター長 1 名（専任）、副センター長 4 名（教員）、コーディネーター4 名（教員）、スタッフ約 10 名〕
2. プロジェクトオフィスの提供
3. 施設・機材メンテナンス費用
4. プロジェクト実施に係る費用（一部）

（8）環境社会配慮・貧困削減・社会開発
1） 環境に対する影響/用地取得・住民移転
①カテゴリ分類（A、B、C を記載）：C
②カテゴリ分類の根拠：本事業による環境への影響はないため。

2） ジェンダー・平等推進・平和構築・貧困削減
特になし。

3） その他
特になし。

(9) 関連する援助活動

1) わが国の援助活動

インドネシアにおける JICA 実施の関連事業としては以下が挙げられる。

・ハサヌディン大学工学部整備事業（有償資金協力）
・ハサヌディン大学工学部強化計画プロジェクト（円借款附帯プロジェクト）
・スラバヤ工科大学情報技術高等人材育成計画フェーズ 2（技術協力）
・バンドン工科大学整備事業（有償資金協力）
・インドネシア大学整備事業（有償資金協力）
・インドネシア工学教育機関認証機関設立支援アドバイザー（専門家）
・高等教育アドバイザー（専門家）

2) 他ドナー等の援助活動

既述の「２．事業の背景と必要性」の（4）を参照。

４．協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標と指標

上位目標：

UNHAS が EPI の地場産業の創出・発展のための産学地連携の拠点となる。

指標：

1. UNHAS による企業及び（もしくは）政府機関との共同研究が EPI における産学地共同研究のうち、XX%以上を占める。
2. UNHAS が提供するインキュベーションサービスについて、EPI の利用件数/年が XX 件になる。
3. UNHAS が提供する技術支援サービスについて、EPI の利用件数/年が XX 件になる。

2) プロジェクト目標と指標

プロジェクト目標：

産学連携技術センター（COT）により、UNHAS 工学部における研究と産学地連携の活動が活発化する。

指標：

1. COT を通じた UNHAS 工学部の産学地連携活動に XX 以上の EPI の大学が参加する。
2. COT を通じた UNHAS 工学部の産学地連携活動に XX 以上の EPI の企業が参加する。
3. COT を通じた UNHAS 工学部と EPI の他大学及び（もしくは）本邦大学との共同研究で作成された研究論文の XX%以上が、国内/外の学術誌もしくは会議報告書に掲載される。
4. COT を通じて、UNHAS 工学部と EPI の企業及び（もしくは）政府機関との共同研究が XX 件以上試行される。

3) 成　果

成果 1：COT の機能・体制が決定されるとともに、活動計画の策定・実施・モニタリングが行われる。

成果 2：UNHAS 工学部の研究促進に係る COT の制度・体制・能力が強化される。

成果 3：UNHAS 工学部と EPI の大学・企業・政府機関及び本邦大学との産学地連携に係る COT の調整能力が強化される。

（2）その他

対象地域において、共同研究、産学連携の実例はあまり多くはなく、今後の目標レベルの見極めには更なるデータ、情報が必要であることから、指標数値については現段階では明示せず、ベースライン調査、組織体制確立等の活動を通し、関係者間で協議のうえ、プロジェクト開始 1 年以内をめどに設定を行う。

また、過去の案件にて UNHAS とつながりの強い関連分野の本邦大学に協力を仰ぐとともに、産学連携活動については日本企業による協力も検討する。

５．前提条件・外部条件（リスク・コントロール）

（1）前提条件

1. COT の運営・活動用のインドネシア側の予算と、専属を含む人員の確保が維持される。
2. 円借款事業で整備されている施設・機材及び本プロジェクトオフィスがタイムリーに準備される。

（2）外部条件

1. COT を活用した EPI における産学地連携の促進に関するインドネシア政府の方針が維持される。

６．評価結果

本事業は、インドネシアの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

７．過去の類似案件の教訓と本事業への活用

（1）類似案件の評価結果

本プロジェクトの実施機関である UNHAS においては「ハサヌディン大学工学部強化計画プロジェクト」（円借款附帯プロジェクト：2009～2012 年）が既に実施されており、研究室中心教育（Labo-Based Education：LBE）など新たなシステムの導入により、こう着気味であった教育・研究の現場において、特に中堅・若手の教員の研究活動に対するモチベーションが高められた。他方、教員数の不足や、専門家とカウンターパートのコミュニケーション及び実施中の円借款事業との連携においては十分ではなかったとの指摘もあった。

（2）本事業への教訓

前項の実施済みプロジェクトからの教訓として、円借款で供与される奨学金による UNHAS 工学部教員の留学は必要不可欠であるものの、一時期にまとまった人数の教員の不在により、残った教員の負担を増大させることとなるため、本邦研修を含む年間の派遣人数等の計画を調整する必要がある。また、実施中の円借款事業との相互効果を高める共同セミ

ナー等の開催や、関係事務局間〔カウンターパートの執務室、COT 内事務局、及び円借款事業実施ユニット（Project Implementation Unit：PIU）など〕の緊密な連携強化などについても意識して検討を行う必要がある。

８．今後の評価計画

（1）今後の評価に用いる主な指標

４．（1）のとおりである。

（2）今後の評価計画

事業開始 6 カ月以内　　ベースライン調査

事業終了 3 年後　　事後評価

第１章　要請の背景

インドネシア共和国（以下「インドネシア」と記す）は、「インドネシア中期国家計画（2010～2014 年)」の中の開発課題として、インドネシアにおける科学とテクノロジーに精通した人的資源の質の向上及び雇用の創出を掲げ、「経済開発加速・迅速化マスタープラン」においても、資源を活用した産業の高付加価値化をめざす方針を明確にしており、改善に向けて高等教育の質的向上が重視されている。また、地域格差の是正も大きな課題となっており、インドネシアの学部生（4 年制）の 62.7%はジャワ島の大学に在籍しており、修士課程に至っては 70%もの学生がジャカルタ首都特別区域、ジョグジャカルタ特別地域、そして東ジャワ州のみに集中していることから、東部インドネシア地域（Eastern Part of Indonesia：EPI）の高等教育、とりわけ工学教育の改善が求められている。

わが国は 2007 年度より同国政府の要請に基づき、EPI の拠点大学であるハサヌディン大学（Hasanuddin University：UNHAS）工学部の新キャンパス建設、教育・研究機材の導入、教員の留学プログラムをパッケージとした有償資金協力（円借款）事業「ハサヌディン大学工学部整備事業」を開始した。2009 年からは並行して円借款附帯プロジェクトとして「ハサヌディン大学工学部強化計画プロジェクト」を 3 年間実施し、実践/研究を重視した教育体制の確立をめざし、カリキュラム・シラバス等の整備、研究活動促進、学部運営体制の強化に関する活動を実施し、着実に成果を上げてきた。

UNHAS においては、EPI の拠点総合大学として、産学地連携の促進を通じて、地場産業の発展に寄与することを目的とし、新キャンパスに「産学連携技術センター（Center of Technology：COT）」を設立することとなっている。産学地連携は、インドネシア国内では活発には行われておらず、引き続き海外からの知見・技術移転などの支援が必要であることから、わが国政府に協力の要請があったものである。

第２章　調査の概要

２－１　調査団派遣の目的

インドネシア政府より要請のあった UNHAS 工学部に対する技術協力プロジェクトの実施について、同プロジェクトの基本枠組みの形成・合意することを目的として、詳細計画策定調査団を派遣した。

２－２　調査団員構成

氏名（敬称略）	担当分野	所　属	日程
田中　努	団長・総括	JICA 人間開発部 高等・技術教育課 課長	2013 年 11/26-12/2
角田　学	高等教育	JICA 人間開発部 高等・技術教育課 国際協力専門員	11/24-12/2
澁谷　政治	協力企画	JICA 人間開発部 高等・技術教育課 主任調査役	11/24-12/2
矢田部　龍一	学部運営 （工学）	愛媛大学　副学長 社会連携推進機構長	11/24-11/27
遅澤　克也	地域連携	愛媛大学　国際連携推進機構 教授	11/24-12/2
古川　勝彦	産学官連携 （運営）	九州大学　総長特別補佐 産学官連携本部　副本部長	11/25-11/28
陣内　和彦	産学官連携 （研究）	九州大学 産学官連携本部　アドバイザー	11/25-11/28
Satryo Soemantri	大学運営	JICA アドバイザー（元高等教育総局長） バンドン工科大学、豊橋技術科学大学客員教授	11/28-12/2
作増　良介	評価分析	株式会社 JIN コンサルタント	11/20-12/2

※以下、現地で一部同行。

氏名（敬称略）	担当分野	所　属	日程
稲葉　誠	地域開発	JICA インドネシア事務所（マカッサル駐在） 地域開発プログラムマネージャー	11/25-12/2
久米澤　咲季	協力企画 （事業計画）	JICA 東南アジア・大洋州部 東南アジア第一課　専門嘱託	11/26-11/28
Fitri Arifin	協力企画 （有償事業）	JICA インドネシア事務所 所員	11/28-12/2

２－３　調査日程

日順	日付	活　動	団員名（敬称略）	同行者
1	11/20（水）	作増団員現地到着	作増	
2	11/21（木）	大学関係者ヒアリング（UNHAS） 関係団体ヒアリング（BAPPEDA）	作増	
3	11/22（金）	大学関係者ヒアリング（UNHAS） 産業界ヒアリング（KIMA）	作増	
4	11/23（土）	産業界ヒアリング（JICA マカッサル駐在員） 書類作成	作増	
5	11/24（日）	角田団員・澁谷団員・遅澤先生・矢田部先生現地到着	作増	
6	11/25（月）	UNHAS との協議（調査準備報告・意見交換） UNHAS 副学長表敬 古川先生・陣内先生現地到着	角田 遅澤・矢田部 澁谷・作増	稲葉
7	11/26（火）	UNHAS との協議（協力内容の確認） UNHAS 学長表敬 GOWA 新キャンパス視察・PIU 訪問 田中団長到着	角田 遅澤・矢田部 古川・陣内 澁谷・作増	稲葉 久米澤
8	11/27（水）	UNHAS との協議（PDM、PO 作成） 矢田部先生現地出発 地場産業視察（Composition Factory） UNHAS 学長、工学部長との協議	田中・角田 遅澤・矢田部 古川・陣内 澁谷・作増	稲葉 久米澤
9	11/28（木）	UNHAS との協議（PDM、M/M、R/D 案の確認） 州副知事表敬 地場産業視察（Markisa ANA） 古川先生・陣内先生現地出発	田中・角田 サトリオ・遅澤 古川・陣内 澁谷・作増	稲葉 久米澤 フィトリ
10	11/29（金）	UNHAS 学長との M/M 署名 新聞社（FAJAR）訪問 関連団体（COMMIT）訪問 在マカッサル駐在員事務所訪問	田中・角田 サトリオ・遅澤 澁谷・作増	稲葉 フィトリ
11	11/30（土）	内部協議 ジャカルタへ移動	田中・角田 遅澤 澁谷・作増	
12	12/1（日）	南スラウェシ州アンテナショップ視察 書類作成	田中・角田 遅澤 澁谷・作増	
13	12/2（月）	教育文化省での M/M 署名 JICA 事務所報告 在インドネシア日本国大使館報告 田中団長現地出発（プノンペンへ移動） 全団員現地出発	田中・角田 サトリオ・遅澤 澁谷・作増	稲葉 フィトリ
14	12/3（火）	帰国	角田・遅澤 澁谷・作増	

BAPPEDA：地方開発企画庁　KIMA：マカッサル工業団地　PIU：プロジェクト実施ユニット　PDM：プロジェクト・デザイン・マトリックス　PO：活動計画　M/M：ミニッツ　R/D：討議議事録　COMMIT：財団法人コミット

２－４　主要面談者

教育文化省高等教育総局（DGHE）		
01	Mr. Patdono Suwignjo	Secretary, Directorate General of Higher Education, Ministry of Education and Culture (DGHE)
ハサヌディン大学（UNHAS）		
02	Prof. Dr. dr. Idrus Paturusi	Rector
03	Prof. Dr. Eng. Dadang Ahmad Suriamiharja	Vice Rector I
04	Prof. Dr. Dwia Aries Tina Pulubuhu	Vice Rector IV
05	Dr. Ing.Ir. Wahyu H. Piarah	Dean, Faculty of Engineering
06	Dr. Ir. Muhammad Ramli	Vice Dean, Faculty of Engineering
07	Dr. Ir. Ansar Suyuti	Vice Dean, Faculty of Engineering
08	Dr. A. Arwin Amiruddin	Civil Engineering Department
09	Dr. Baharuddin	Dean of Architecture Department
10	Dr. Eng. Ihsan	Architecture Department
11	Dr. Ir. Ria Wikantari	Head, Architecture Study Program
12	Dr. Sabaruddin Rahman	Ocean Engineering Department
13	Dr. Eng. Achmad Yasir Baeda	Naval Architecture Department
14	Dr. Ir. Ria Wikantari	Head, Architecture Study Program
15	Dr. Rafiuddin Syam	Mechanical Engineering Department
16	Dr. Eng. Jalaluddin	Mechanical Engineering Department
17	Dr. A. Erwin Eka Putra	Mechanical Engineering Department
18	Dr. Amli Ahmad Iiham	Informatics Department
19	Dr. Elyas Palanlei	Electrical Engineering Department
20	Dr. Eng. Wardi	Electrical Engineering Department
21	Dr. Ir. Ulva Ria Irvan	Geology Department
22	Dr. Adi Maulana	Geology Department
23	Dr. Ir. Syamsul Asri	Geology Department
24	Dr. Dewiani Djarpaluddin	Geology Department
南スラウェシ州政府		
25	Mr. Ir.,H. Agus Arifin Nu'Mang	Vice Governor of South Sulawesi Province
26	Ir. H. Syukri Mattinetta M.Si	Head of Forestry Agency of South Sulawesi Province
27	Drs. H.A. Irawan Bintang, MT.	Head of HRD and Culture Division of Planning and Development Board of South Sulawesi Province
28	Drs. Ilyas	Staff of　HRD and Culture Division of Planning and Development Board of South Sulawesi Province
29	Drs. I Dewa Nyoman	Head of Center for Development and Quality Control of Goods, Trade and Industry Agency of South Sulawesi Province

30	Mr. Mieke N.S	Head of Industry, Transportation and Electronic Equipment Division of Trade and Industry Agency of South Sulawesi Province
31	Mr. Muh. Arifin	Head of Economy Division, BAPPEDA
KIMA 工業団地		
32	Mr. H. Bambang Moelyono	KIMA 工業団地事務所マネジャー
Coklat kasih Dan Sayang（マカッサル市内のチョコレート製造販売会社）		
33	Mr. Irwan. M	会社オーナー
Markisa “ANA”（マカッサル市内のパッションフルーツ加工販売会社）		
34	Mr. Mustamin Faidah	会社オーナー
財団法人 COMMIT		
35	Mr. Kamaruddin Azis	Secretary
36	Ms. Nirwana Anar	Finance Officer
FAJAR 新聞社		
37	Ms. Masita	Journalist
38	Mr. Arsyad Hakim	Editor
39	Mr. Aswad Syam	Editor
UNHAS 工学部整備事業（有償資金協力事業）PIU		
40	Prof. Dr. Ir.Herman Parung	Head of PIU Yen Loan
41	駒井 信孝	Project Manager, PIU Yen Loan
42	三木 美朗	Senior Architect, PIU Yen Loan
43	石川 祥平	Tender Document Specialist, PIU Yen Loan
在インドネシア日本国大使館		
44	有林 浩二	一等書記官
45	南 哲人	一等書記官（教育）
在マカッサル日本国出張駐在官事務所		
46	東本 真吾	在マカッサル日本国出張駐在官事務所長
JICA インドネシア事務所		
47	佐々木 篤	所長
48	田中 伸一	次長
49	宮田 尚亮	所員
50	青島 泰之	専門家（技術者教育認定）

２－５　調査結果の詳細

現地で収集した各種政策や UNHAS の教育・研究活動の動向等の情報を踏まえ、プロジェクト目標や成果、具体的な活動内容について UNHAS と協議し、その協議結果を M/M に記録し、R/D 案とともに DGHE、UNHAS、JICA の三者で確認をした（付属資料３参照）。主な調査結果は、以下のとおりである。

（1）PDM、PO 等を用いたプロジェクトデザイン協議

インドネシア政府からの要請書を踏まえ、大学側と協議の結果、付属資料 3 のとおり、プロジェクト活動を計画し合意を得た。3 つの成果（①COT の組織体制の確立と機能強化、②COT を通じた研究体制の基盤整備、③EPI における産学地連携共同研究促進のための基盤整備）を通じ、「UNHAS 工学部において、COT を中心とした研究促進・産学地連携活動の基盤が整備される」ことをプロジェクトの目標として活動することとする。

インドネシアにおいて、COT が機能している大学は ITB（バンドン工科大学）など少数の大学に限られるため、「EPI での産学地連携拠点となる」ことを上位目標とし、将来的に地域経済発展、東西格差是正につながる学術機関として活動していけるよう協力していく。

（2）地場産業に関する調査

産学地連携促進を目的としていることから、関係者へのヒアリングを通じ、特にチョコレート産業、及びパッションフルーツ加工産業を調査した。南スラウェシ州は、世界 2 位のカカオ輸出国であるインドネシアの生産の約 7 割を占めるカカオ産地であり、関連する手工業者も多いが、品質管理や加工技術などにおいて課題が多く、大学との連携の可能性は高いうえ、大学側でもチョコレート産業を通じた経済発展のポテンシャルに注目している背景がある。パッションフルーツ加工業界においては、ある程度販売が軌道に乗っている手工業者が複数いるものの、輸出へ発展させられるレベルとするにはまだ課題が多く、当産業においても連携活動の可能性があると考えている。

（3）その他特記事項

・UNHAS 側も、この新たな取り組みに非常に関心が高いものの、具体的な事業イメージの確立はできておらず、日本側からの一定のイニシアティブを示しつつ進めていく必要がある。円借款事業との相乗効果の好例として本プロジェクトの意義やプレゼンスは大きく、地域へのインパクトは大きい。

・南スラウェシ州は東部インドネシアのハブ、ゲートウェイとして重要な地点である。経済成長率は約 8%を超えているという副知事の談話もあり、農産物輸出、地下資源開発のポテンシャルが高く、産業振興・開発に必要な高度な工学系人材の需要が高まっている。したがってそれら人材の輩出元となる大学機関への期待が増大している状況にある。今般の COT 始動は好機でもあり、本プロジェクトの重要性がますます高まっていくと考えられる。特に、地元の産業のニーズ、民間のニーズを的確に把握する力が COT には求められ、日本の経験や当該技術の移転等への期待が大きいと感じられる。

２－６　協議議事録の署名

協議結果については、インドネシア側（DGHE：Djoko Santoso 総局長、UNHAS 学長：Idrus A. Paturusi 学長）と確認のうえ、M/M の署名を行った。

第３章　評価５項目による評価結果

３－１　妥当性

本プロジェクトは、以下の理由から妥当性が高いと判断される。

(1) 政策・上位計画との整合性

「インドネシア中期国家計画（2010～2014 年)」では開発課題として、インドネシアにおける科学とテクノロジーに精通した人的資源の質の向上と雇用創出を掲げており、質を伴った人的資源の増加により包括的かつ持続的な経済成長の推進を図るとしている。その手段として高等教育と職業教育における教育の質とアクセスを改善し、技術をもった労働者を増加させるとしているが、この方針は高等教育機関（工学部）の研究促進・産学地連携活動の基盤の強化を図ることを目的とする本プロジェクトとも整合性が高い。また「経済開発加速・迅速化マスタープラン」においても、天然資源を活用した農業や鉱業分野の高付加価値化を推進するために高等教育の改善を重点として掲げており、本プロジェクトの方針とも合致している。さらに、上述の「インドネシア中期国家計画（2010～2014 年)」において、スラウェシ地域は EPI の経済成長の拠点と位置づけられており、この点において UNHAS 工学部を EPI の産学地連携の拠点とすることを目的とする本プロジェクトは、地域開発の観点からも国家開発計画との整合性が取れている。

(2) ターゲットグループ選定の適切性

UNHAS については東部インドネシア最大の総合国立大学であり人員、予算、所有施設・機材、プログラム内容等において当該地域で最大規模を誇っている。また UNHAS が所在する州都マカッサルにはほかにも二つの国立大学が存在しているが、COT などの調整機関を活用した産学地連携プログラムを推進しているのは現時点で UNHAS だけであり、こうした点を考慮するとターゲット大学としては UNHAS が最適である。本プロジェクトのターゲットグループは、UNHAS 工学部及び COT に所属する教職員（教員、技官）である。また COT の活動が、産学地連携促進に関する工学部内の学科調整・連携にとどまらず、UNHAS の他学部との調整・連携を活動範囲としていることから、UNHAS の他学部の教職員もターゲットグループに含まれることが想定される。また UNHAS 内においては学生数、教職員数、修士/博士号を取得した教員数において工学部が抜きん出ており、UNHAS の工学部及び工学部内の産学地連携促進の調整機関である COT をターゲットグループの中心に据えることは適切である。

(3) 地域・社会・ターゲットグループのニーズとの整合性

本プロジェクトは、インドネシア西部地域と東部地域の経済格差の是正対策の一つとして EPI の知の資源である大学を活用し、産学地連携強化及び産業振興を担う人材の育成を推進することをインドネシア政府より要請されたという経緯を踏まえて、UNHAS 工学部に研究促進・産学地連携推進の基盤をつくることを目的としている。このことからも当該地域、社会のニーズに応えたプロジェクトであるといえる。またターゲットグループである UNHAS 工学部についても、既に JICA により「UNHAS 工学部整備事業（有償資金協力事業：2007

年～実施中)」「UNHAS 工学部強化計画プロジェクト（円借款附帯プロジェクト : 2009～2012年)」が実施されており、研究施設・機材の整備、実践/研究を重視した教育体制の確立、COTの設置等、産学地連携を推進するための準備は整っている。本プロジェクトはこうした現状を踏まえて次のステップとして COT の機能強化、教員の研究能力の養成を図り、効果的に産学地連携活動が推進されるようにデザインされていることから、ターゲットグループであるUNHAS 工学部（COT を含む）のニーズとの整合性は高いといえる。

(4) アプローチの適切性

本プロジェクトは UNHAS 工学部内に新設された COT を調整機関として活用し、工学部内の学科間連携、他学部との連携及び学外との産学地連携を推進していくデザインとなっている。現在、UNHAS には地域連携研究センター（Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat : LPPM）等の学部間連携調整機関が存在しているが、各学部との接触が頻繁に行われておらず、学内シーズの把握・整理及び地場産業のニーズとのマッチングが効果的に進められていない状況である。他方、COT は工学部内に設置された連携調整機関であるため工学部内の各学科間での密な連携が可能な状況である。まずは工学部内で教員の研究能力の強化、研究シーズの把握、地場産業のニーズとのマッチングを図っていき、そのプロセスのなかで工学部を超えた分野横断的な課題への対処法として他学部の巻き込み（連携）を推進していくというアプローチは現実的であり、フィージビリティも高いといえる。ただしこうした将来的な他学部との連携を効率的に行うためには、工学部内の一機関でありながらも、LPPM のように学部間連携を進める上位機関と同格の裁量権が必要となる。本プロジェクトではこの点を考慮して、UNHAS 学長より COT に対して LPPM と同格の地位の承認の取り付けを行っており、さらに COT の活動の重要性をかんがみて学長からの全学的な指示が直接行われるよう、学長直結の意思決定ラインが付与されることになっている。このように COT には学部を超えた職権や職域が付与される一方で、COT の人員体制には不安が残る。現在、COT はセンター長 1 名の下、四つの Division（キャリア開発、コンサルティング・サービス、研究開発、ビジネス促進）に責任者を 1 名配置して、さらにその下の 10 の関連セクションにスタッフを配置予定であるが、フルタイムの専任職員としてはセンター長と秘書しか配置計画がされていない。これに対しては、各 Division にシニア教員 1 名（パートタイムの監督職員)、ジュニア教員 1 名(フルタイムの専任スタッフ)の 2 名体制を敷くことで COT が効果的に活動を運営・実施できるよう現在、検討が行われている。このように関連予算の確保も含めて、COT の組織体制、職権、職域に関しては現在、その整備が依然として進められている状況であるが、本プロジェクトのアプローチに関してはフィージビリティという点で適切であり、上述した組織体制が整った際には COT がうまく機能し、プロジェクト目標の達成に寄与する可能性は高いと思われる。

(5) 日本の援助政策との整合性

日本の対インドネシア国別援助方針（2012 年 4 月）では、重点分野の一つとして高等人材の育成が掲げられており、これにより民間セクター振興、更なる経済成長への支援を推進している。また JICA の対インドネシア事業展開計画においても、開発課題 1－2 として高等人材育成が挙げられており、インドネシアの産業・学術研究分野の中核となる人材の育成支援

を通じて、インドネシアの国際競争力の向上を図り、同時に両国間の人的ネットワークの強化を図っている。本プロジェクトの目的は UNHAS 工学部の研究促進・産学地連携活動の基盤強化であり、これらの日本の援助方針との整合性は取れている。

(6) 日本の知見・技術の優位性

本プロジェクトの対象地域である EPI において日本は過去 30 年間に 50 以上のプロジェクトを実施してきた経緯があり、現在でも日本のアセット（人的ネットワーク、移転知識・技術等）が多く存在している。また高等教育分野への支援に関しても、UNHAS 関連のプロジェクトのほかにもスラバヤ工科大学情報技術高等人材育成計画等の技術協力プロジェクト、有償資金協力事業、個別専門家派遣及び課題別研修等、多様なスキームによる支援が継続的に実施されており、日本式の研究室を中心とした実践的研究授業のシステムも既に導入されている。加えて研究を中心にした日本の工学系高等教育は世界でもトップレベルの水準を誇っており、能力、経験、環境面のすべてにおいて日本が当該地域の高等教育分野において比較優位性を保持していることは明確である。

(7) 他ドナーとの重複・補完関係

EPI の高等教育分野では日本が主要ドナーとなっている。当該地域においてはオーストラリア国際開発庁（AusAid）（調査後、オーストラリア外務貿易省に統合）が類似支援を計画中との情報が調査期間中に入っているが、この点については今後、情報の真偽、詳細を探りつつも、それと並行して日本の協力支援に他ドナーの資金リソースを活用し、効果的にプロジェクトのコスト・シェアリングを推進し、インパクトの拡大効果を図る方策の検討が求められる。

上記（1）～（7）で述べたとおり、全般的に本プロジェクトの実施妥当性は高いと判断できるが、COT の組織体制の整備に関しては今後もその進捗を見守り、適切な方向性に進んでいくよう先方への協力支援が求められる。

３－２　有効性

本プロジェクトは、以下の理由から有効性が比較的高いと判断される。

本プロジェクトの目標は、UNHAS が EPI における産学地連携の拠点となることである。これを達成するために三つの成果の効果発現を図っていく予定である。具体的には成果 1 で COT の組織体制の整備と戦略づくりを行い、成果 2 において研究シーズの整理と研究機材の維持管理システムの整備を行い、あわせて研究実践を通じて教員の研究能力の強化をめざし、成果 3 では学術機関、地場産業及び政府機関等と実際の産学地連携活動を実践していくことが計画されている。そのため、特に成果 3 の達成に向けて成果 1 と成果 2 を有機的に成果 3 に結び付けていくアプローチを取ることが重要になる。例えば、成果 2 の公募制研究の選定基準に、特定の地場産業のニーズ調査結果や当該地域の政府が重視する特産品を反映させるようにして、成果 2 と成果 3 の双方を効率的に推進することなどが考えられる。本プロジェクトは、こうした活動に世界的高水準を誇る日本の農工学系の大学の研究知見を活用した技術支援を投入（日本人専門家の投入）することで、プロジェクトの有効性を担保するデザインとなっている。

以上を踏まえて、本プロジェクトの有効性は比較的高いと考えられるが、本プロジェクトの実施に際しては、日本人専門家の継続的な派遣を確保すること、また COT の組織体制の整備（十分な数の専任スタッフと予算の確保）を十分に行うことが必須条件となる。さらに効果的に UNHAS の他学部との連携を進めるためには COT の組織的地位を LPPM と同格にし、かつ LPPM との役割分担を明確にすることで産学地連携活動を円滑に推進していく体制を構築する必要がある。加えて現在、円借款事業である「UNHAS 工学部整備事業」により工学部の新キャンパスの建設が行われているが、このうち、機械工学学科と電気工学科の施設を含むパッケージ 2 の完成は 2015 年となる予定であり、学生数、教職員数において上位に位置する機械工学学科と電気工学科についてはしばらくの間、旧キャンパスに置かれることになる。このためこれら 2 学科については新施設、新機材の使用が遅れることが予測されるため、他学科と足並みを揃えてプロジェクトに参加できるように特別の配慮・方策を検討する必要がある。

３－３　効率性

本プロジェクトは、以下の理由から効率性が比較的高いと判断される。

（1）既存の施設・機材、人材、ネットワークの活用

先述のとおり UNHAS の工学部に対して JICA は「UNHAS 工学部整備事業（有償資金協力事業 : 2007 年～実施中）」「UNHAS 工学部強化計画プロジェクト（円借款附帯プロジェクト : 2009～2012 年）」を実施しており、本プロジェクトの実施にあたり研究施設・機材は十分に整備されており、また実践/研究を重視した教育体制の基盤も確立されている。これに加え UNHAS 工学部では 70 名ほどの教員が日本で学位を取得しており（一部、留学中）、人的資源という面においても日本式の研究活動への理解は深い。加えて「南スラウェシ州地場振興支援（2009～2012 年）」を通じて共同活動を行った南スラウェシ州地方開発企画庁（Badan Perencana Pembangunan Daerah : BAPPEDA）等の政府機関においても JICA の想定する産学地連携活動に関する知見を既に有している。さらに「スラバヤ工科大学情報技術高等人材育成計画（2006～2010 年）」「同計画フェーズ 2（2012～2014 年）」では EPI の高等教育機関のネットワークが既に構築されているなど、当該地域においては日本のアセットが豊富に存在しており、本プロジェクトにおいてもこうしたアセットの最大活用を念頭に置き、活動コストを最低限度に抑えることが期待できる。

（2）対象分野及び当該地域に関する知見の豊富な日本人専門家の投入

本プロジェクトでは当該地域で既に活動経験のある九州大学や愛媛大学等を中心とした専門家派遣を検討している。先述のとおり、日本の農工学系の高等教育は研究の実践性という点で世界屈指のレベルにあり、本プロジェクトにおいても工学系、農学系の研究や産学地連携活動に精通している日本人専門家を投入する計画である。また当該地域での活動経験の豊富な専門家を派遣することで地域の特性を生かした研究活動、さらには当該地域の人的ネットワークを活用した効率的な活動を行うことが可能となる。本プロジェクトは、このような分野、地域に精通した日本人専門家を投入することで、UNHAS 工学部（COT を含む）の研究促進、産学地連携活動の推進に係る能力を最短時間で向上できるようデザインされている。

上記（1)、(2）より本プロジェクトの効率性は比較的高いと判断されるが、先述のとおり COT が LPPM と同様の組織的地位が与えられること、また日本人専門家が継続的に派遣される体制が整備されることが必要条件になる。ただし後者については、日本の大学教員を専門家として確保することは容易ではなく、特に、専門家派遣の時期が日本の大学の夏期休暇期間（7〜9 月）に偏る可能性も高い。そのため、年間を通して最適のタイミングで、日本人専門家が切れ間なく現地で活動できるようなスケジュール調整が求められる。加えて現在、建設が進められている工学部の新キャンパスがメイン・キャンパスより車で 1 時間ほどの距離に位置しており、今後引き続きメイン・キャンパスに置かれる予定の工学部の一部学科（機械工学、電気工学）や他学部との連携・調整が困難になる可能性が考えられる。これに対しては同様にメイン・キャンパスに残る学部間連携機関である LPPM を COT のリエゾン・オフィスとして活用するなど、プロジェクトに係る連携・調整業務が効率的に行われるよう対策を講じる必要がある。

３－４　インパクト

本プロジェクトは、以下の理由からインパクトが（発現の可能性が）高いと判断される。

（1）上位目標達成の可能性

UNHAS は先述のとおり EPI における最大の総合国立大学であり、産学地連携活動が実施可能な EPI で唯一の高等教育機関である。しかしながらこれまで UNHAS が実施してきた産学地連携活動の大半は研究者の個人ベースによるコンサルティング・サービスか学生のインターン派遣であり、純粋な形での共同研究等はあまり実施されてきていない。また大半の教員は企業や政府機関に対する顧客意識というものを持ち合わせておらず、企業ニーズの把握や事業提案の経験も少ない。本プロジェクトはこの点に留意して、産学地連携分野の日本人専門家の支援の下、対象教員に対して実際に地場産業を自ら訪問し、関係者との直接協議を通じた企業ニーズの把握、適切な学内研究シーズとのマッチング及び事業提案・実施という産学地連携活動の一連のプロセスを実体験させ、習得させることをめざす。この点に関しては、当該地域には過去に高等教育や地域開発分野の JICA の技術協力プロジェクトにかかわった企業や政府機関も多く存在しており、例えばこれまで JICA の支援活動とも関連のある KIMA 工業団地内には UNHAS の卒業生が多く就職する企業も少なからず存在しており、こうした企業を対象とした産学地連携活動を試行する機会は多いと予想される。こうした好環境を生かしながら、適切な活動を継続的に行っていくことで上位目標の達成の可能性は高まると考えられる。

（2）EPI の他大学への普及効果

本プロジェクトでは UNHAS の工学部を拠点として活動を展開する予定であるが、将来的には東部 13 州の大学を活動に巻き込んでいくことを計画している。特に活動の中心的役割を担う COT については、UNHAS の工学部内の学科連携、UNHAS の他学部との連携、東部の他大学との連携及び企業/政府機関との連携というように徐々に産学地連携の範囲を広げていくことを計画しているが、これによりプロジェクトのステージを追うに従って UNHAS と連携活動を行った EPI の他大学にも産学地連携活動の実施プロセス、方法に関する知識やノウハウが共有されていき、その結果、産学地連携活動の実施を自ら試みようとする大学数が

増えていくことが期待できる。

上記（1)、(2）より、上位目標達成の可能性及び EPI の他大学への普及効果という点から判断して、本プロジェクトのインパクト発現の可能性は高いと考えられる。

３－５　持続性

本プロジェクトは、以下の理由から持続性が中程度であると判断される。

（1）政策・制度面

インドネシアでは民間セクター振興、高付加価値製品の開発、そして豊富なさまざまな資源を活用した高度先端技術開発への取り組み強化が必要とされている。これに対してこうした産業を担う人材の育成、高度技術を有する人材の輩出が重視されており、この点で高等教育分野の支援の重要性が認識されている。またこれに関連してインドネシアの高等教育分野においては、高等教育機関のプログラムと企業ニーズとの不一致が問題視されており、こうした需給のマッチングと雇用創出を推進するための支援ニーズは依然として高い。こうした背景から今後もインドネシア政府は高等教育重視の政策を変更する可能性は低いことが想定される。他方、2014 年の夏ごろにはインドネシアの大統領選挙、UNHAS の学長選挙が実施予定であり、現行体制が変更される可能性が高いが、有力な大統領候補が教育重視の方針を有していること、また UNHAS が 2020 年までの長期活動計画を策定し、既に学外とも共有が図られていることから、上記の政策方針が継続される可能性は高いと考えられる。

（2）組織・財政面

COT の組織については先述のとおり、学部間連携ができる位置に置くこと、学長と直接つながるラインを確保すること、またフルタイムの専任職員を一定数確保することが持続性においては重要であり、これらの点についてはカウンターパートは合意済みであり、既に体制整備を進めている。他方、財政面についてはプロジェクトの実施機関である UNHAS は 1 兆 657 億 1,303 万 4,794 ルピア（約 96 億円）の年間収入があり、7,565 億 3,916 万 741 ルピア（約 68 億円）の年間支出を行っている（2012 年度実績)。収入、支出ともに増加傾向にあり、一方で余剰金が大幅に減額していることから予算執行率は向上しているといえる。また収入のうち、政府からの配賦予算の占める比率は 65%ほどであり、援助機関等からの外部資金に至っては 3%以下という低い数字を示しており、学生から支払われる授業料など他の財源も複数有していることからある程度の自己財源を確保しているといえる。また支出に関しても人件費が全体の 40%ほどであり、プログラム予算の捻出も可能な財政状況といえる。さらに工学部に関しては年間予算が約 100 億ルピア（約 9,500 万円）であり、総支出に占める人件費の比率は約 44%、予算執行率は 96.6%であり、健全な予算管理が行われている。一方で COT に対する予算は現時点では不明であり、今後、どのくらいの規模の予算が充てられるのかについては注視する必要があるが、全般的にプロジェクトのカウンターパートについては、予算面においてある程度の持続性を確保しているといえる。ただし今後、COT が継続的に自由度のある活動を展開していくには自己財源を確保する必要があり、そのための方策として COT 主導の産学地連携事業に対して企業や行政機関から支払われる報酬のうち、数%が

UNHAS とは別に COT に直接配当されるシステムを導入するなどの工夫が必要となる。またこうした報酬の配分については COT だけでなく、参加教員に対しても検討を行う必要がある。つまり産学地連携活動に参加し、事業化や事業運営に貢献した教員へのインセンティブとして総報酬額の数%を教員個人に特別報酬として支払う仕組みを導入することで、参加教員のモチベーションを向上させ、同時にビジネス・マインドの養成につなげていくような方策が必要になる。こうしたシステムを導入し、プロジェクトを通じて最適化を図っていくことで COT の組織活動に持続性を付与していくことが重要になる。

（3）技術面

本プロジェクトでは南スラウェシ地域で活動経験のある九州大学や愛媛大学からの専門家派遣を検討しており、これが実現されれば分野、地域性の双方において最適な技術の導入を図ることが可能となり、技術面での持続性に大きく資することが考えられる。また UNHAS 工学部に所属する 70 名ほどの日本留学者を活用することで、日本式の技術の導入、持続的運用が可能になる。UNHAS では教職員の離職率が低いため、移転した技術は長く学内にとどまることが想定される。

上記（1）～（3）より、本プロジェクトの持続性はある程度確保されていると判断できるが、先述のとおり COT の自己財源の確保、参加教員のインセンティブの導入に関しては今後、検討が必要であり、日本人専門家とインドネシア側とでよく協議を重ねたうえで、最適のシステムの導入を図ることが求められる。

第４章　プロジェクト実施上の留意点

プロジェクト実施においては、特に以下の点に留意して進めることが求められる。

（1）案件名称変更について

当初インドネシア政府要請書より、「東部インドネシア地域における工学系教育強化プロジェクト」と案件名称が通報されていたが、今般英語・日本語名両方で「ハサヌディン大学」を明記したうえで、和名では、より活動をイメージしやすいよう「ハサヌディン大学工学部研究・連携基盤強化プロジェクト」と変更する[1]。

（2）EPI について

EPI についての定義は複数あるものの、基本的にスラウェシ島以東が範囲内であることは明確であることから、EPI に関する本プロジェクトの活動（ニーズ調査、共同研究等）は、まず足元の南スラウェシ州から始めることとし、実施のタイミング、状況に応じ可能な範囲で拡大していくこととする。

（3）対象学部について

COT は組織上、工学部の傘下に設置されるが、産学官及び地域との連携という観点から、その求められる活動や対象分野は多岐にわたるため、工学部以外の他学部も巻き込んだ「全学的組織」として機能することが求められる。それら将来的なあるべき姿も見据えて、工学部だけの閉鎖的な機関とならないように留意する必要があり、活動開始当初から全学的な指示が出せる学長をはじめとしたトップマネジメントによる直接的な関与が極めて重要である。

（4）人員配置について

現在の UNHAS 側の計画では、COT の長のみを専属者とし、四つのユニットの総括者及び他のスタッフは教員が兼務することを予定しているとのことであったが、COT の活動内容、求められる機能から、少なくとも四つのユニットの総括者は兼務で行えるものではないとの判断に立ち、十分な専属者の配置を強く求めた。これに対し UNHAS としては、四つのユニット総括者についても、シニアの教員を兼務でそれぞれのヘッドとし、直属に専属的な若手人員をペアで配置する等のアイデアを検討したいとの回答を得ており、プロジェクト開始時にも十分留意する必要がある。

（5）円借款事業の動きについて

円借款の本体事業である UNHAS 工学部ゴワ新キャンパス建設において、パッケージ 1（共通施設、土木・建築学科棟）の完工、引き渡しが当初の 2013 年 12 月から大幅にずれ込んでおり、その他三つのパッケージについても、入札等の関係から順次遅延が見込まれるため、他のパッケージの施工進捗にも注視しながら、各学科、他学部との連携を考慮していく必要がある。

[1] 平成 26 年 1 月 6 日付で名称変更に係る外務公電を外務省より現地大使館へ発信済み。

第５章　実施協議

2013 年 12 月に実施した詳細計画策定調査の結果を踏まえ、2014 年 5 月に JICA インドネシア事務所長、教育文化省高等教育総局長並びに UNHAS 学長により R/D の署名が行われた。R/D については、付属資料２を参照のこと。

付　属　資　料

１．インドネシア政府からの正式要請書

２．討議議事録（Record of Discussions）

３．詳細計画策定調査時協議議事録（Minutes of Meeting）

４．調査団員所感

５．JICA 国際協力専門員所感

６．地場産業に関する調査報告

７．協議参考資料

Application Form (Technical Cooperation Project/
Technical Cooperation for Development Planning)

APPLICATION FORM FOR JAPAN'S TECHNICAL COOPERATION

1. **Date of Entry**: Day 01 Month 05 Year 2012

2. **Applicant**: The Government of Indonesia

3. **Project Title**: Capacity Building in Engineering, Science, and Technology (C-BEST) in the Eastern Indonesia Region

4. **Contact Point (Implementing Agency):**

Address: Faculty of Engineering (FoE), Hasanuddin University, Tamalanrea Campus, Makassar 90245, Indonesia
Contact Person: Dr-Ing. Ir. Wahyu H. Piarah, MSME.
Tel. No.: +62 411 586015 Fax No. +62 411 586015
E-Mail: wahyupiarah@yahoo.com, ramli@unhas.ac.id, wikantaria@yahoo.com

5. **Background of the Project**

Capability of human resources in the Eastern Part of Indonesia (EPI) in the fields of science and technology is less developed than the Western Part of Indonesia (WPI). The university as a main educational institution is required to play an important role in accelerating the development of human resources. Hasanuddin University (UNHAS) as the largest institution in EPI is expected to become a driving force for the acceleration. Therefore, each faculty is required to have an excellence program.

Figure 1. Perspective of New Gowa Campus of FoE-UNHAS

In order to play a role as a center of technology, Hasanuddin University (UNHAS) has been developing new Gowa Campus for Faculty of Engineering (FoE-UNHAS) with master plan and perspective as illustrated in Figure 1 and 2, respectively. The new campus is financed by JBIC – Yen Loan Project IP-541 for building construction, equipment procurement, and fellowship programs (doctoral program and short term research program). The JBIC-Yen Loan Project was also supported by joint implementation of JICA-Technical Cooperation Project (JICA-TCP) completed in the end of January 2012. The mutual collaboration was mainly focused on the development of Curriculum applied Labo-Based Education (LBE-system), Research Roadmap, Quality Assurance, and Strategic Plan.

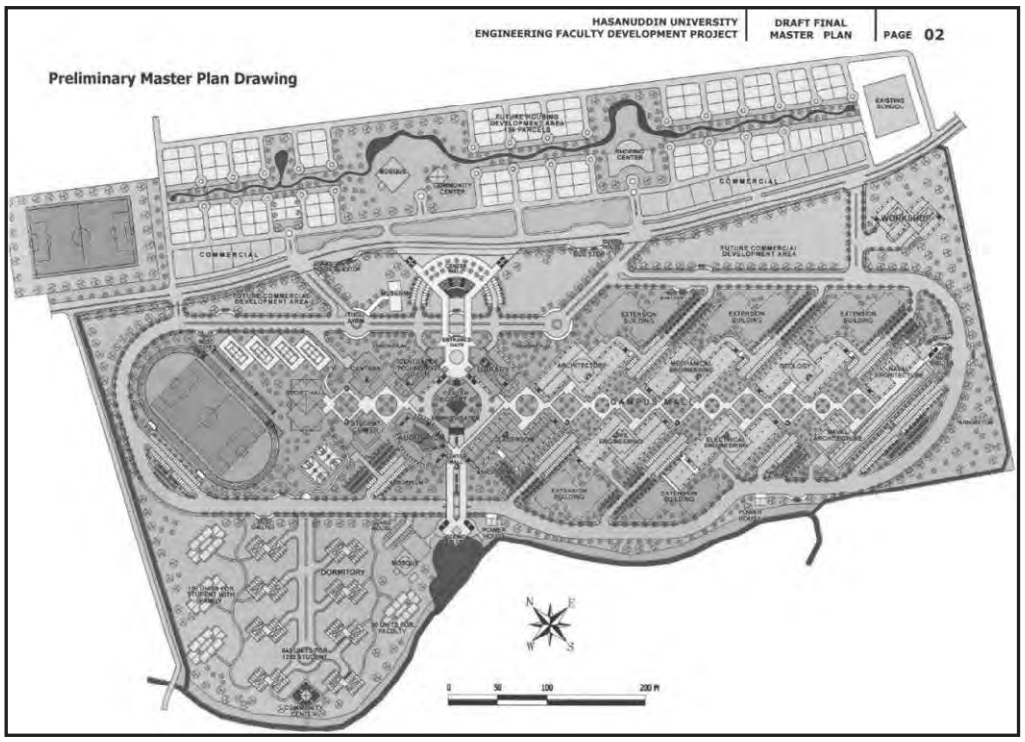


Figure 2. Master plan of New Gowa Campus of FoE-UNHAS

With the new campus facilities, the demand to play a role in improving human resources is a necessity. Therefore, various strategies and preparations need to be done intensively. The improvement of faculty management and planning, and the optimal utilization of the infrastructures become FoE-UNHAS's development focus. Hence, vision and missions of FoE-UNHAS

were reformulated and approved by Faculty Senate on September 2010, which are:

Vision; To be a center of excellence in engineering for global sustainability with the spirit of maritime culture.

Mission;

- To develop engineering education, research and community service in the spirit of maritime culture
- To foster engineers with broad knowledge, advanced technology, and innovative capability
- To establish an excellent engineering center for sustainable development
- To disseminate the appropriate technology to improve the human quality of life and to sustain the potential of natural resources.

FoE-UNHAS has a great potency to play a role in supporting the university social responsibility by providing variety of engineering disciplines and education level of Undergraduate, Master, and Doctorate Courses; advanced and high quality infrastructures and facilities, i.e. laboratories, library, teaching and research building; high skilled educational and research staffs.

The FoE-UNHAS consists of;

- Undergraduate Degree Course of 13 Engineering Programs ;
    - Civil Engineering,
    - Mechanical Engineering,
    - Naval Engineering
    - Electrical Engineering
    - Architecture
    - Geology Engineering
    - Industrial Engineering
    - Urban and Regional Development Engineering
    - Marine Systems Engineering
    - Ocean Engineering
    - Mining Engineering
    - Informatics Engineering
    - Environmental Engineering

- Master Degree Course of 6 Engineering Programs ;
    - Civil Engineering,
    - Mechanical Engineering,
    - Naval Engineering
    - Electrical Engineering
    - Architecture
    - Geology Engineering
- Doctorate Degree Course of 1 Engineering Programs of Civil Engineering and ongoing process for Architecture, Mechanical, Electrical Engineering.

Furthermore, each study program is supported with number of teaching and research laboratories. Based on the academic positions, FoE-UNHAS currently has 25 professors, 109 associate professors, 161 lecturers (assisstant professor), and is supported by 99 administrative staffs. Recently FoE-UNHAS has 51 doctoral staffs and it is expected to have 112 educational staffs with doctoral qualification in 2014. Availability of human resources with a variety of competencies that are supported by infrastructure facilities and research equipment is the main capital in increasing the role of the USR. In accordance with this, the FoE-UNHAS should proactively establish mutual collaborations with industries, governments, and other universities. To initiate this collaboration, FoE-UNHAS held two workshops;

1. Enhance – UNHAS Fellowship & Stakeholders' Seminar, "Toward Global Linkage of University and Industry ", 09 – 10 November 2011.
2. Deans' Meeting for Strengthening University – Link in Eastern Part of Indonesia, 12 January 2012.

The external linkage to industries, government institutions, other universities, and NGOs had been establish for several activities, but its implementation had not optimal both in quality and quantity. In the past 5 years, it was recorded a number of activities presented in figure 3. This figure 3 shows that linkage to Industries are 36 companies, and each company could do cooperate with FoE-UNHAS more than one field, for example PT INCO had done seven fields/sectors of activities. It shows also FoE-UNHAS should pay more attention for linkage to industries.

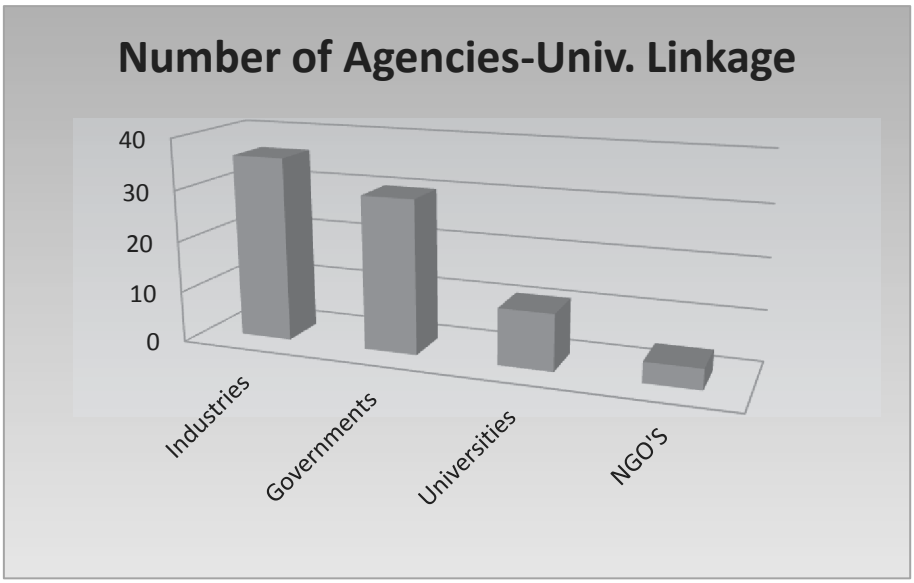


Figure 3. FoE-UNHAS external linkage within last 5 years

On the Deans' Meeting that was attended by Dean of Faculty Engineering of National Universities and Director of Polytechnics located in Eastern Part of Indonesia committed to support FoE-UNHAS to run the Center of Technology (CoT). The CoT activity has been discussed together in order to represent the needs of the university according to the issues of social responsibility in Eastern Indonesia.

In the New Gowa Campus, the CoT Building is designed for FE-UNHAS management staff to work and also be set as entrance gate for external cooperation among the universities/industries/governments in the region. In CoT, research and development will be accelerated and technology will be applied in line with the need of the region. CoT will provide support for various needs in the field of research and technology, such as analysis and test, collaborative research, support for entrepreneurs, seminars and trainings, information gathering and distribution, etc. The CoT management will provide one-stop service to the industries, universities and government to access the resources of Engineering Faculty of UNHAS.

FE-UNHAS will establish a strong management for the CoT under the Dean of Engineering Faculty and have effective integration and coordination with all the departments where each department have a representative to ensure the full

support from the department. FE-UNHAS also plans to establish steering committee for CoT consisting of external members from industries, local and national governments, and other universities. In order to play role as a center of technology to contribute the sustainability development of Eastern Part of Indonesia (EPI), FE-UNHAS proposes a Project of **Capacity Building in Engineering, Science and Technology (C-BEST) of Eastern Part of Indonesia**.

6. Outline of the Project

(1) Overall Goal

- To disseminate the appropriate technology to improve the quality of life.
- To transfer invention and innovative technology to sustain the natural resources
- To foster society with advanced technology and innovative capability

(2) Project Purpose

The main purpose of this project is mainly to improve mutual collaboration with external stakeholders. Therefore, to play role in the world of education, research and public services, the Center of Technology will focus on management system with functions;

- To provide one-stop services to industries, universities and governments to access the FoE-UNHAS resources, expected 60 contract agreements.
- To commercialize FoE-UNHAS product-based research activities for societal benefit, expected at least 24 activities.
- To attract, retain and reward faculty members and students, expected 400 faculty members and 750 students.
- To facilitate and accelerate the transfer of technology to society, expected at least 24 activities.
- To generate the income for future research, development and education, expected at least USD 350,000.-

(3) Outputs

In term of Career Development, the outputs are;

- Shorter waiting time for the first job.
- Upgrade specified Engineering Skill for High School graduates

- Certified Professionals for career development

In term of Engineering Consultancy, the outputs are;

- Professional consultancies provided.
- Certified and high quality verified products
- Income revenue for FoE Hasanuddin University

In term of Research and Development, the outputs are;

- Established research networking for Global (particularly in EPI), in Industries, Universities and Government.
- Increased academic and scientific publication

In term of Business Incubator, the outputs are;

- Increased number of Patent (HaKI)
- Increased number of Commercialized Products
- FoE Hasanuddin University Capacity and Image Building

(4) Area to be covered by the Project

The main activity will be in FoE, Hasanuddin University and covers The Eastern Part of Indonesia (Kalimantan, Sulawesi, Nusa Tenggara, Maluku and Papua).

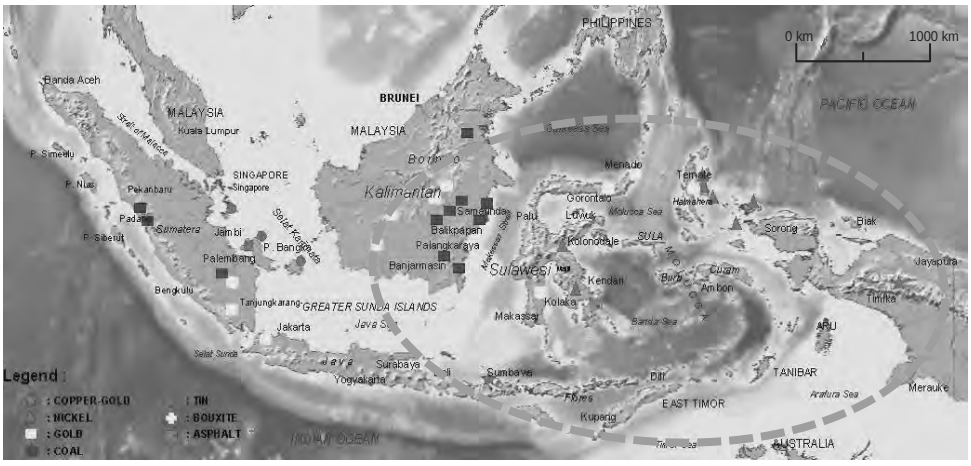


Figure 4. Area to be covered by the Project

(5) Project Activities

Project activities will be divided into four main divisions; i.e. Career Development, Engineering Consultancy, Research and Development, and Business Incubator. In details:

1. Career Development; Campus Job Recruitment, Engineering Skill Training, Career Development Course
2. Engineering Consultancy; Consultancy Services, Testing and Verification
3. Research and Development; Collaborative R & D, Academic and Scientific Publication
4. Business Incubator; Patent (HaKI), Joint Project Development, Promotion and Advertising

(6) Input from the Recipient Government

In term of Career Development, the inputs are;

- Skillful staffs
- Financial; accommodation, travel, lump sum, etc
- Facilities; offices, operational vehicles

In term of Engineering Consultancy, the inputs are;

- Accredited and Certified laboratories
- Skillful and trained Laboratories staffs
- Equipment
- Regulation and policies

In term of Research and Development, the inputs are;

- Accredited and Certified laboratories
- Skillful and trained Laboratories staffs
- Equipment
- Regulation and policies

In term of Business Incubator, the inputs are;

- Entrepreneur Staffs
- MoU with industries, other universities and government.
- Financial Support

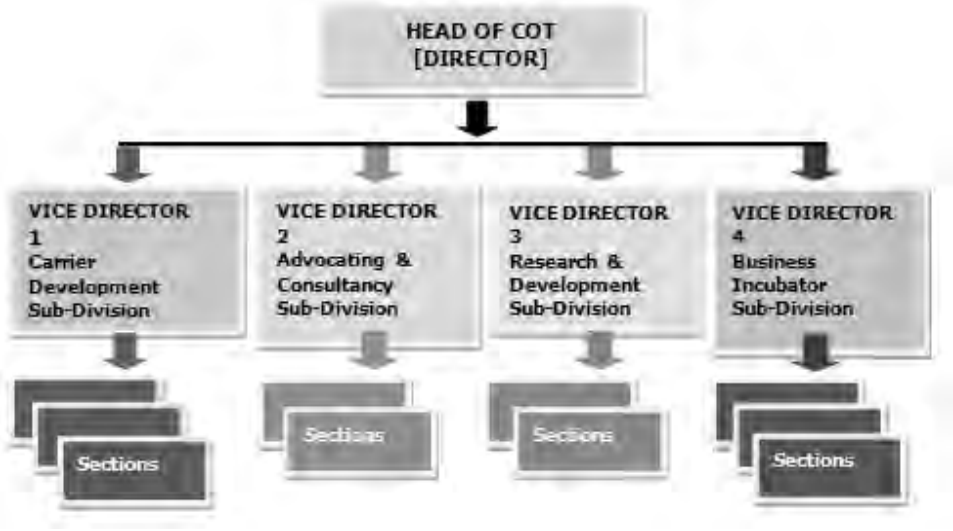


Figure 5. Organizational Structure of CoT FoE-UNHAS

(7) Input from the Japanese Government

For all four main divisions mentioned above, the inputs required from Japanese Government are mainly overseas training, technical assistance, and financial support for workshop, seminars, trainings, Job Fair, and publishing facilities.

7. Implementation Schedule

Month January Year 2013 ～ Month December Year 2017

8. Description of Implementing Agency

Project Implementation Unit – Center of Technology (PIU-CoT)
Budget Allocated: USD 2,155,000.-
Division in charge for this project is Faculty of Engineering, Hasanuddin University Makassar.

Committee who has responsibility to running this project consists of 17 lecturer staff and one administrative staff. Another supporting staff is not mention in this committee who will participate in some part of this project. The 18 staff committees are;

- Project PIC : Dr-Ing. Ir. Wahyu H. Piarah, MSME
- Advisor : - Ir. Ansar Suyuti, MT
  - Ir. Syamsul Asri, MT
  - Prof. Dr-Ing. Ir. Herman Parung, MEng.
- Chair : Dr. Ir. Muhammad Ramli, MT
- Secretary : Dr. Baharuddin, ST, M.Arch
- Members : - Ir. Ria Wikantari Rosalia, M.Arch., Ph.D
  - Dr. Elyas Palantei, ST, M.Eng
  - Rafiuddin Syam, ST, M.Eng, Ph.D
  - Amil Ahmad Ilham, ST, M.IT, Ph.D
  - Dr-Eng. Achmad Yasir Baeda, ST, MT
  - Dr-Eng. A. Arwin Amiruddin, ST, MT
  - Dr. Ulva Ria Irfan, ST, MT
  - Dr-Eng. Ihsan, ST, MT
  - Dr-Eng. Jalaluddin, ST, MT
  - Sabaruddin Rahman, ST, MT, Ph.D.
  - Dr-Eng. Wardi, ST, M.Eng
  - Suprihadi, SE, M.Si

9. Related Information

(1) Prospects of further plans and actions/ Expected funding resources for the Project:

Expected Funding USD 350,000 per annum

(2) Projects by other donor agencies, if any:

Not Available

(3) Other relevant Projects (Activities in the sector by the recipient government and NGOs), if any: N.A

(4) Other relevant information (Available data, information, documents, maps, etc. related to the Project) N.A

10. *Global Issues*

All the CoT activities will consider and address all global issues, i.e. Gender, Climate Change, Poverty, Environmental Degradation and Sustainability, etc.

11. Environmental and Social Considerations

(Please fill in the attached screening format.)

12. Beneficiaries

Direct beneficiaries of this project will be the *Civitas Academica* of FoE-UNHAS. These include the improvement of knowledge, skills and the opportunity to catch-up with the technology advancements.

In small scale, the people in South Sulawesi are the beneficiaries of the project indirectly. While in regional terms, this project intended to beneficiate the people in EPI (Eastern Part of Indonesia); regarding enhancing their way of life towards the better life. And last but not least, the beneficiaries of this project in global term will be all Indonesian, which reside at the Indonesian Government Territory.

13. Security Conditions

The CoT-UNHAS project as an educational related project does not require a specific security condition in the implementation.

14. Others

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS HASANUDDIN REKTOR

Signed: Prof. Dr. dr. Idrus A. Paturusi

Title: Rector of Hasanuddin University

On behalf of the Government of REPUBLIC OF INDONESIA

Date: MAY, 1st 2012

Screening Format（Environmental and Social Considerations）

Question 1 Address of a project site

Makassar City, South Sulawesi Province, Indonesia.

Question 2 Outline of the project

2-1 Does the project come under following sectors?

□Yes ☑ No

If yes, please mark corresponding items.

□Mining development
□Industrial development
□Thermal power (including geothermal power)
□Hydropower, dams and reservoirs
□River/erosion control
□Power transmission and distribution lines
□Roads, railways and bridges
□Airports
□Ports and harbors
□Water supply, sewage and waste treatment
□Waste management and disposal
□Agriculture involving large-scale land-clearing or irrigation
□Forestry
□Fishery
□Tourism

2-2 Does the project include the following items?

□Yes ☑ No

If yes, please mark following items.

□Involuntary resettlement (scale: households, persons)
□Groundwater pumping (scale: m3/year)
□Land reclamation, land development and land-clearing (scale: hectors)
□Logging (scale: hectors)

2-3 Did the proponent consider alternatives before request?

□Yes: Please describe outline of the alternatives

(　　)

☑ No

2-4 Did the proponent have meetings with related stakeholders before request?

□Yes　　☑ No

If yes, please mark the corresponding stakeholders.

□Administrative body

□Local residents

□NGO

□Others (　　)

Question 3

Is the project a new one or an on-going one? In case of an on-going one, have you received strong complaints etc. from local residents?

□✓New　□On-going(there are complaints)　□On-going (there are no complaints)

□Others (　　)

Question 4 Name of　laws or guidelines:

Is Environmental Impact Assessment (EIA) including Initial Environmental Examination (IEE) required for the project according to laws or guidelines in the host country?

□Yes　☑ No

If yes, please mark corresponding items.

□Required only IEE　　(□Implemented, □on going, □planning)

□Required both IEE and EIA　(□Implemented, □on going, □planning)

□Required only EIA　　(□Implemented, □on going, □planning)

□Others: (　　)

Question 5

In case of that EIA was taken steps, was EIA approved by relevant laws in the host country? If yes, please mark date of approval and the competent authority.

□Approved: without a supplementary condition	□Approved: with a supplementary condition	□Under appraisal

(Date of approval: Competent authority:)

□Not yet started an appraisal process

□Others:( )

Question 6

If a certificate regarding the environment and society other than EIA, is required, please indicate the title of certificate.

□Already certified □Required a certificate but not yet done

Title of the certificate :( )

□✓Not required

□Others ( )

Question 7

Are following areas located inside or around the project site?

□Yes □✓No □Not identified

If yes, please mark the corresponding items.

□National parks, protected areas designated by the government (coast line, wetlands, reserved area for ethnic or indigenous people, cultural heritage) and areas being considered for national parks or protected areas

□Virgin forests, tropical forests

□Ecological important habitat areas (coral reef, mangrove wetland, tidal flats)

□Habitat of valuable species protected by domestic laws or international treaties

□Likely salts cumulus or soil erosion areas on a massive scale

□Remarkable desertification trend areas

□Archaeological, historical or cultural valuable areas

□Living areas of ethnic, indigenous people or nomads who have a traditional lifestyle, or special socially valuable area

Question 8

Does the project have adverse impacts on the environment and local communities?

□Yes □✓No □Not identified

Reason: [ ]

Question 9

Please mark related environmental and social impacts, and describe their outlines.

□Air pollution
□Water pollution
□Soil pollution
□Waste
□Noise and vibration
□Ground subsidence
□Offensive odors
□Geographical features
□Bottom sediment
□Biota and ecosystem
□Water usage
□Accidents
□Global warming
□Involuntary resettlement
□Local economy such as employment and livelihood etc.
□Land use and utilization of local resources
□Social institutions such as social infrastructure and local decision-making institutions
□Existing social infrastructures and services
□The poor, indigenous of ethnic people
□Maldistribution of benefit and damage
□Local conflict of interests
□Gender
□Children's rights
□Cultural heritage
□Infectious diseases such as HIV/AIDS etc.
□Others ( )

Outline of related impacts:

[ ]

Question 10

Information disclosure and meetings with stakeholders

10-1 If the environmental and social considerations are required, does the proponent agree on information disclosure and meetings with stakeholders in accordance with JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations?

□✓Yes □No

10-2 If no, please describe reasons below.

[ ]

RECORD OF DISCUSSIONS

ON

THE TECHNICAL COOPERATION PROJECT FOR THE CAPACITY BUILDING IN ENGINEERING, SCIENCE, AND TECHNOLOGY (C-BEST) AT HASANUDDIN UNIVERSITY IN THE EASTERN PART OF INDONESIA

IN

THE REPUBLIC OF INDONESIA

AGREED UPON BETWEEN

AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA

AND

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Jakarta, May 30 , 2014

Mr. Sasaki Atsushi
Chief Representative
JICA Indonesia Office

Prof. Ainun Na'im, Ph.D
Secretary General,
Ministry of Education and Culture,
Republic of Indonesia

Prof. Dr. Dwia Aries Tina Pulubuhu
Rector
Hasanuddin University
Republic of Indonesia

1

Based on the minutes of meetings on the Detailed Planning Survey on the technical cooperation project for the Capacity Building in Engineering, Science, and Technology (C-BEST) in the Eastern Part of Indonesia (hereinafter referred to as "the Project") signed on December 2, 2013 among Directorate General of Higher Education, Ministry of Education and Culture (hereinafter referred to as "MOEC"), Hasanuddin University (hereinafter referred to as "UNHAS"), and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), JICA held a series of discussions with UNHAS and relevant organizations to develop a detailed plan of the Project.

Both parties agreed the details of the Project and the main points discussed as described in the Appendix 1 and the Appendix 2 respectively.

Both parties also agreed that UNHAS, the counterpart to JICA, will be responsible for the implementation of the Project in cooperation with JICA, coordinate with other relevant organizations and ensure that the self-reliant operation of the Project is sustained during and after the implementation period in order to contribute toward social and economic development of Indonesia.

The Project will be implemented within the framework of the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme between the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") and the Government of Indonesia (hereinafter referred to as "GOI").

Appendix 1: Project Description
Appendix 2: Main Points Discussed
Appendix 3: Minutes of Meetings on the Detailed Planning Survey

Appendix 1

PROJECT DESCRIPTION

Both parties confirmed that there is no change in the Project Description agreed on in the minutes of meetings on the Detailed Planning Survey on the Project signed on December 2, 2013 (Appendix 3).

I. BACKGROUND

Human resources in the Eastern Part of Indonesia (hereinafter referred to as "EPI") in the fields of science and technology are less developed compared with the Western Part of Indonesia. A university, as a main educational institution, is required to play an important role in accelerating the development of human resources. UNHAS, as the largest educational institution in EPI, is expected to become a driving force for this acceleration and each faculty of UNHAS is required to have an excellent program in this line.

In order to play a role as a leading institution in the EPI, UNHAS has been developing new Gowa Campus for the Faculty of Engineering with master plan. The new campus is financed by Yen Loan Project IP-541 for building construction, equipment procurement and fellowship programs (doctoral program and short term research program). The JICA Yen Loan Project was also supported by joint implementation of Technical Cooperation Project, which was already completed at the end of January 2012. The mutual collaboration was mainly focused on the development of curriculum applied Labo-Based Education, Research Roadmap, Quality Assurance, and Strategic Plan. In line with these supports, UNHAS introduced a Center of Technology (hereinafter referred to as "COT") to proceed the capacity development in academic research and coordination activities among universities, industries and governmental organizations in this region.

Based upon the achievements of abovementioned projects and the future plan for development of UNHAS, the Government of Indonesia made a request to the Government of Japan for a new project in order to maximize the usage of facilities and equipment of COT supplied by the Yen Loan Project and functions as a coordination body for research promotion and university-industry-government cooperation. In response to the request, the Detailed Planning Survey Team was dispatched to discuss and confirm the scope of the Project, relevance of the Project and the cooperation plan.

II. OUTLINE OF THE PROJECT

Details of the Project are described in the Logical Framework called Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM") (Annex I) and the tentative Plan of Operation (Annex II).

1. Title of the Project

The title of the Project is the Capacity Building in Engineering, Science, and Technology (C-BEST) at Hasanuddin University in the Eastern Part of Indonesia

2. Overall Goal
UNHAS becomes a major base for university-industry-government cooperation to create and develop local industry rooted in the EPI.

3. Project Purpose
The research activities and university-industry-government cooperation activities in the Faculty of Engineering at UNHAS are activated through the COT.

4. Outputs
(1) The functions and implementation structure of the COT are formulated, and its activity plans are formulated, implemented, and monitored.
(2) The system, structure and capacity of the COT to promote research activities in the Faculty of Engineering of UNHAS is strengthened.
(3) The coordination capacity of COT to collaborate with universities, industrial arenas and local government in the EPI and/or Japanese universities is strengthened.

5. Activities
In the Project, following activities will be conducted with JICA budget and Indonesian Budget.

0-1. A baseline survey for the Project
0-2. Regular monitoring of the project

1-1. Establishment of a working group for planning and implementation of COT activities
1-2. Selection of members for the above working group
1-3. Formulation of COT overall strategy and mid-term action plan
1-4. Formulation of COT annual action plan based on the mid-term action plan
1-5. Holding regular meetings on COT operation and management
1-6. Organizing and implementing COT activity monitoring
1-7. Reviewing and updating of COT overall strategy and mid-term action plan based on the results of the above monitoring
1-8. Organizing and implementing trainings on COT operation and management

2-1. Collection of research seeds and formulation of database system in the Faculty of Engineering at UNHAS
2-2. Updating of the above database on a regular basis in collaboration with other coordination bodies of UNHAS such as LPPM
2-3. Establishing a selection board and setting up selection criteria for the open research competition
2-4. Setting up procedures for the open research competition and promoting submission of research proposals
2-5. Facilitation for implementation of selected research projects
2-6. Implementation of research trainings for academic staff through the implementation of selected research projects
2-7. Implementation of monitoring on research progress and holding debrief

meetings
2-8. Promoting submission of publications to academic journals and other information media
2-9. Dissemination of information on research activities through the information services such as website
2-10. Holding workshops/exhibitions on research results
2-11. Preparation of operation manuals on research equipment
2-12. Reviewing the existing maintenance and management system for research equipment and identifying any issues
2-13. Preparation of manuals for maintenance and management for equipment
2-14. Organizing and implementing trainings on maintenance and management for research equipment for technicians in charge

3-1. Organizing and implementing seminars in collaboration with UNHAS, other universities in the EPI and/or Japanese universities
3-2. Organizing and implementing collaborative research and other activities among UNHAS, other universities in the EPI and/or Japanese universities
3-3. Implementing trainings on university-industry-government cooperation activities
3-4. Conducting needs survey of local industries in the EPI and other regions in Indonesia
3-5. Organizing and implementing seminars in collaboration with UNHAS, industries and/or governmental organizations
3-6. Organizing and implementing collaborative research between UNHAS, industries and/or governmental organizations
3-7. Strengthening a network to promote a university-industry-government cooperation in the EPI

6. Input
(1) Input by JICA
JICA will take, at its own expense, the following measures according to the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation:
a) Long-term experts
- Chief Advisor/Organization Management,
- Academic Advisor/University-Industry-Government cooperation,
- Project Coordinator/Monitoring and Evaluation
b) Short-term experts
- Research Promotion
- University-Industry-Government Cooperation
c) Short-term training programs in Japan
d) Equipment/Research Expenses for research activities in UNHAS
e) A portion of project implementation cost
In case of importation, the machinery, equipment and other materials under II-6 (1) (d) above will become the property of the GOI upon being delivered C.I.F. (cost, insurance and freight) to the Indonesian authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation.

(2) Input by Directorate General of Higher Education, Ministry of Education and Culture (hereinafter referred to as "MOEC") and UNHAS

MOEC and UNHAS will take necessary measures to provide at its own expense:
a) Counterparts
b) Space and building for project office
c) Maintenance Cost for facilities, equipment and machineries
d) A portion of project implementation cost

7. Implementation Structure
The Project organization chart is given in the Annex III. The roles and assignments of relevant organizations are as follows:

(1)UNHAS
a) Rector of UNHAS, as the Project Director will be responsible for overall management of the Project.
b) Director of COT, as the Project Manager, will be responsible for administration and implementation of the Project.
c) COT Task Force members will be responsible for implementation of daily activities of the Project.

(2)JICA Experts
The JICA experts will give necessary technical guidance, advice and recommendations to UNHAS on any matters pertaining to the implementation of the Project.

(3)Joint Coordinating Committee
Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be established in order to facilitate inter-organizational coordination. JCC will be held at least once a year and whenever deems it necessary. JCC will approve an annual work plan, review overall progress, conduct monitoring and evaluation of the Project, and exchange opinions on major issues that arise during the implementation of the Project. A list of proposed members of JCC is shown in the Annex IV.

8. Project Site(s) and Beneficiaries
The Project site is at Gowa Campus of UNHAS in South Sulawesi
Main target groups are as follows;
Academic staff belong to Faculty of Engineering at UNHAS and COT

9. Duration
The duration of the Project will be five years from June, 2014

10. Environmental and Social Considerations
MOEC and UNHAS agreed to abide by 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations' in order to ensure that appropriate considerations will be made for the environmental and social impacts of the Project.

III. UNDERTAKINGS OF MOEC AND UNHAS

1. MOEC and UNHAS will take necessary measures to:

(1) ensure that the technologies and knowledge acquired by the Indonesia nationals as a result of Japanese technical cooperation contributes to the economic and social development of Indonesia, and that the knowledge and experience acquired by the personnel of Indonesia from technical training as well as the equipment provided by JICA will be utilized effectively in the implementation of the Project; and

(2) grant privileges, exemptions and benefits to the JICA experts referred to in II-6 (1) above and their families, which are no less favorable than those granted to experts of third countries performing similar missions in Indonesia under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

2. MOEC and UNHAS will take necessary measures to:

(1) provide security-related information as well as measures to ensure the safety of the JICA experts;
(2) permit the JICA experts to enter, leave and sojourn in Indonesia for the duration of their assignments therein and exempt them from foreign registration requirements and consular fees.

3.MOEC and UNHAS will bear claims, if any arises, against the JICA experts resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties in the implementation of the Project, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the JICA experts.

IV. EVALUATION

JICA and UNHAS will jointly conduct evaluations and reviews of the project

V. PROMOTION OF PUBLIC SUPPORT

For the purpose of promoting support for the Project, MOEC/UNHAS will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of Indonesia.

VI. MUTUAL CONSULTATION

JICA and MOEC/UNHAS will consult each other whenever any major issues arise in the course of Project implementation.

VII. AMENDMENTS

The record of discussions may be amended by the minutes of meetings between JICA and MOEC/UNHAS.
The minutes of meetings will be signed by authorized persons of each side who may be different from the signers of the record of discussions.

Annex I Project Design Matrix (PDM)
Annex II Tentative Plan of Operation
Annex III Organization Structure
Annex IV A List of Joint Coordinating Committee Members

ANNEX I

Project Design Matrix (PDM)

Project Title: Technical Cooperation Project for the Capacity Building in Engineering, Science, and Technology (C-BEST) at Hasanuddin University in the Eastern Part of Indonesia
Project Period: from June, 2014 to May 2019 (5years)
Targeted Group: Academic staff belonged to Faculty of Engineering at Hasanuddin University (UNHAS) and Center of Technology (COT)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of verification	Important Assumptions
(Overall Goal) Hasanuddin University (UNHAS) becomes a major base for university-industry-government cooperation to create and develop local industry rooted in the Eastern Parts of Indonesia (EPI).	1. The number of collaborative research and other activities between UNHAS, industries and/or governmental organizations accounts for more than XX% out of total number of collaborative research and other activities between universities, industries and/or governmental organizations in the EPI 2. The number of uses per year for incubation services provided by UNHAS in EPI reaches XX 3. The number of uses per year for technical support services provided by UNHAS in EPI reaches XX	Report of Forum Rector, Activity reports of COT Taskforce, Project Progress Report/Completion Report, Dean Report	
(Project Purpose) The research activities and university-industry-government cooperation activities in the Faculty of Engineering at UNHAS are activated through the COT.	1. More than XX academic institutions in the EPI take part in university-industry-government cooperation activities of the Faculty of Engineering by the initiation of COT. 2. More than XX local industries in the EPI take part in university-industry-government cooperation activities of the Faculty of Engineering by the initiation of COT. 3. More than XX% of research papers written in collaboration among UNHAS, other universities in the EPI and/or Japanese universities by the initiation of COT are published in academic journals and/or conference proceedings in Indonesia and overseas. 4. More than XX collaborative research activities through COT between UNHAS, industries and/or governmental organizations in the EPI are implemented.	Activity reports of COT Taskforce, Project Progress Report/Completion Report, Dean Report Activity reports of COT Taskforce, Project Progress Report/Completion Report Repository of UNHAS Activity reports of COT, MOU	1. Government of Indonesia sustains its policy on promotion of industry-university-government cooperation initiated by COT.
(Outputs) 1. The functions and implementation structure of the COT are formulated, and its activity plans are formulated, implemented, and monitored.	1. COT formulates overall strategy, mid-term action plan and annual action plan and update them on a regular basis. 2. COT holds regular consultative meetings on a quarterly basis. 3. All members of COT Taskforce receive trainings on organization management and achieve more than 80% understanding on the training contents.	Annual activity report of COT Taskforce Annual activity report of COT Taskforce Project Progress report/ Completion Report/Checklist	1. There are a certain number of industries that are interested in industry-university-government cooperation in the EPI.

2. The system, structure and capacity of the COT to promote research activities in the Faculty of Engineering of UNHAS is strengthened.	1. Information on research seeds of the Faculty of Engineering at UNHAS is updated at each semester. 2. All technicians in charge of equipment and machinery maintenance receive trainings on maintenance management and achieve 100% understanding on the training contents. 3. More than XX research projects are selected and implemented through the open research competition targeted academic staff of the Faculty of Engineering at UNHAS every year. 4. More than XX researchers belonged to the Faculty of Engineering at UNHAS experience research trainings through the open research competition. 5. More than XX% of research papers per year prepared through the open research competition targeted academic staff of the Faculty of Engineering at UNHAS are published in academic journals and/or conference proceedings in Indonesia and overseas.	Activity report of COT Taskforce Compulsory competency for technician, Check list Progress Report/Completion Report/Monitoring Report of selected research projects Progress Report/Completion Report/Monitoring Report of selected researches Repository of UNHAS, Activity report of COT Taskforce Activity report of COT Taskforce, Monitoring Report of selected research projects	
3. The coordination capacity of COT to collaborate with universities, industrial arenas and local governments in the EPI and/or Japanese universities is strengthened.	1. International seminars organized in collaboration among UNHAS, other universities and industries in the EPI and/or Japanese universities by the initiation of COT are held more than twice a year. 2. More than XX collaborative research and other activities among UNHAS, other universities in the EPI and/or Japanese universities by the initiation of COT are implemented by the completion of the project. 3. Seminars organized in collaboration between UNHAS, other universities and industries in the EPI by the initiation of COT are held more than twice a year. 4. More than XX collaborative research and other activities between UNHAS, industries and/or governmental organizations in the EPI by the initiation of COT are implemented by the completion of the project.	Activity report on collaborative seminar organized by COT, Seminar proceedings Activity report of COT Taskforce Activity report on collaborative seminars organized by COT, Seminar Proceeding Activity report of COT Taskforce	

(Activities)	(Inputs)	(Preconditions)
0-1. A baseline survey for the Project 0-2. Regular monitoring of the project 1-1. Establishment of a working group for planning and implementation of COT activities 1-2. Selection of members for the above working group 1-3. Formulation of COT overall strategy and mid-term action plan 1-4. Formulation of COT annual action plan based on the mid-term action plan 1-5. Holding regular meetings on COT operation and management 1-6. Organizing and implementing COT activity monitoring 1-7. Reviewing and updating of COT overall strategy and mid-term action plan based on the results of the above monitoring 1-8. Organizing and implementing trainings on COT operation and management 2-1. Collection of research seeds and formulation of database system in the Faculty of Engineering at UNHAS 2-2. Updating of the above database on a regular basis in collaboration with other coordination bodies of UNHAS such as LPPM 2-3. Establishing a selection board and setting up selection criteria for the open research competition 2-4. Setting up procedures for the open research competition and promoting submission of research proposals 2-5. Facilitation for implementation of selected research projects 2-6. Implementation of research trainings for academic staff through the implementation of selected research projects 2-7. Implementation of monitoring on research progress and holding debrief meetings 2-8. Promoting submission of publications to academic journals and other information media 2-9. Dissemination of information on research activities through the information services such as website 2-10. Holding workshops/exhibitions on research results 2-11. Preparation of operation manuals on research machineries and equipment 2-12. Reviewing the existing maintenance and management system for research equipment and identifying any issues 2-13. Preparation of manuals for maintenance and management for research equipment 2-14. Organizing and implementing trainings on maintenance and management for research equipment for technicians in charge 3-1. Organizing and implementing seminars in collaboration with UNHAS, other universities in the EPI and/or Japanese universities 3-2. Organizing and implementing collaborative research and other activities among UNHAS, other universities in the EPI and/or Japanese universities 3-3. Implementing trainings on university-industry-government cooperation activities 3-4. Conducting needs survey of local industries in the EPI and other regions in Indonesia 3-5. Organizing and implementing seminars in collaboration with UNHAS, industries and/or governmental organizations 3-6. Organizing and implementing collaborative research and other activities between UNHAS, industries and/or governmental organizations 3-7. Strengthening a network to promote a university-industry-government cooperation in the EPI	1. Japan Side a) Long-term experts - Chief Advisor/Organization Management, - Academic Advisor/University-Industry-Government cooperation, - Project Coordinator/Monitoring and Evaluation, b) Short-term experts - Research Promotion - University-Industry-Government Cooperation c) Short-term training programs in Japan d) Equipment/ Research Expenses for researchers in UNHAS e) A portion of project implementation cost 2. Indonesia Side a) Counterparts b) Space and building for project office c) Maintenance Cost for facilities, equipment and machineries d) A portion of project implementation cost	1. Budget for COT operation and activities and its staff remain assured. 2. Project office, research facilities, equipment and machineries are prepared in a timely manner.

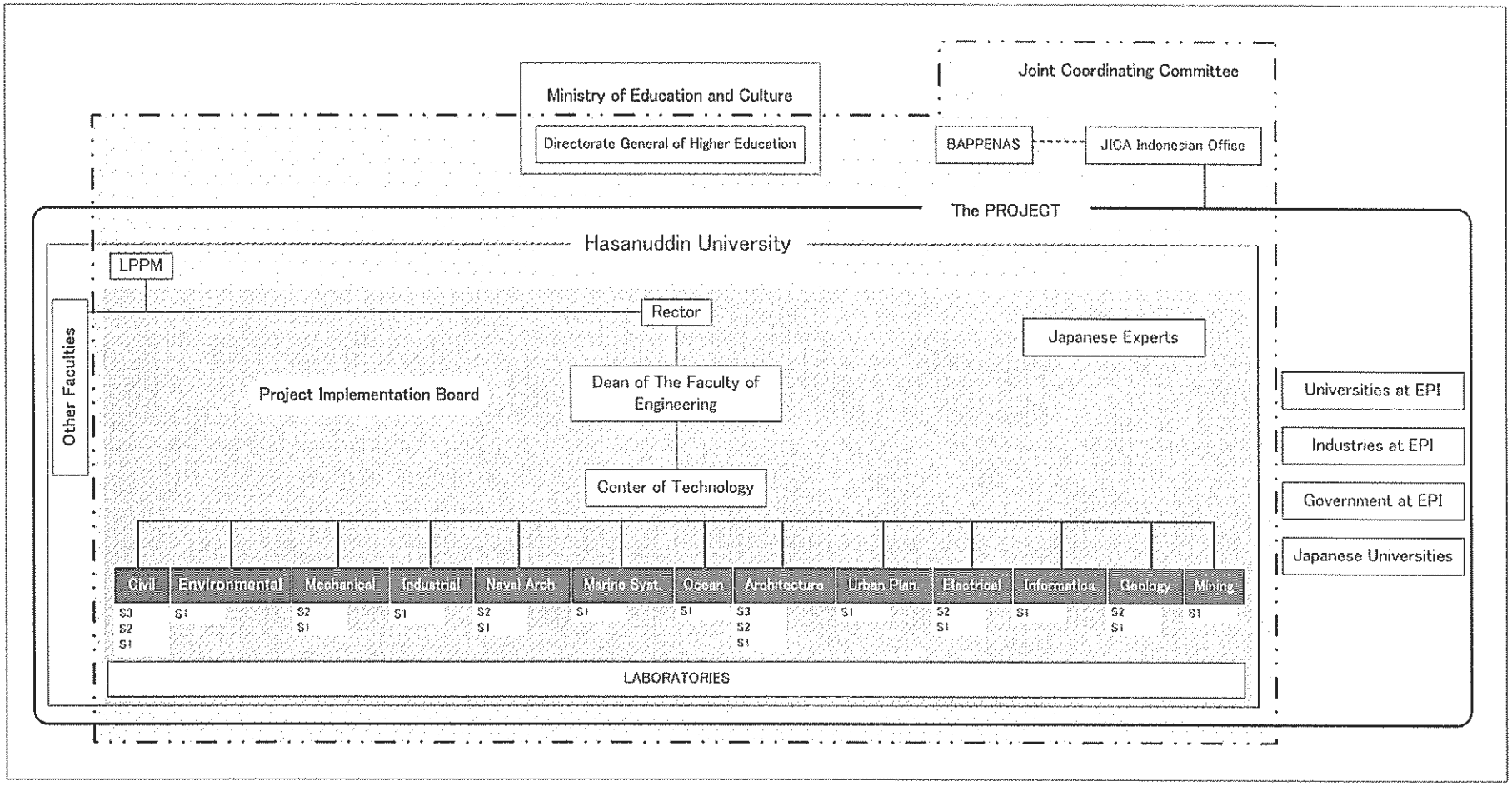
ANNEX II

Tentative Plan of Operation (PO) version 1 (as of March 31, 2014)

Outputs	No.	Activities	Responsibility
	0-1	A baseline survey for the Project	COT JICA Expert
	0-2	Regular monitoring of the project	COT JICA Expert
1. The functions and implementation structure of the COT are formulated, and its activity plans are formulated, implemented, and monitored.	1-1	Establishment of a working group for planning and implementing of COT activities	Dean
	1-2	Selection of members for the above working group	Dean
	1.3.	Formulation of COT overall strategy and mid-term action plan	COT
	1-4	Formulation of COT annual action plan based on the mid-term action plan	COT
	1-5	Holding regular meetings on COT operation and management	COT
	1-6	Organizing and implementing COT activity monitoring	COT
	1-7	Reviewing and updating of COT overall strategy and mid-term action plan based on the results of the above monitoring	COT
	1-8.	Organizing and implementing trainings on COT operation and management	COT JICA Expert
2. The system, structure and capacity of the COT to promote research activities in the Faculty of Engineering of UNHAS is strengthened.	2-1.	Collection of research seeds and formulation of database system in the Faculty of Engineering at UNHAS	COT
	2-2.	Updating of the above database on a regular basis in collaboration with other coordination bodies of UNHAS such as LPPM	COT
	2-3	Establishing a selection board and setting up selection criteria for the open research competition	COT JICA Expert
	2-4	Setting up procedures for the open research competition and promoting submission of research proposals	COT JICA Expert
	2-5	Facilitation for implementation of selected research projects	COT
	2-6	Implementation of research trainings for academic staff through the implementation of selected research projects	JICA Expert
	2-7.	Implementation of monitoring on research progress and holding debrief meetings	COT JICA Expert
	2-8.	Promoting submission of publications to academic journals and other information media	COT JICA Expert
	2-9.	Dissemination of information on research activities through the information services such as website	COT
	2-10	Holding workshops-exhibitions on research results	COT
	2-11	Preparation of operation manuals on research machineries and equipment	COT
	2-12	Reviewing the existing maintenance and management system for research equipment and identifying any issues	COT JICA Expert
	2-13	Preparation of manuals for maintenance and management for research machineries and equipment	COT JICA Expert
	2-14.	Organizing and implementing trainings on maintenance and management for research equipment for technicians in charge	COT JICA Expert
3. The coordination capacity of COT to collaborate with universities, industrial arenas and local governments in the EPI and/or Japanese universities is strengthened	3-1.	Organizing and implementing seminars in collaboration with UNHAS, other universities in the EPI and/or Japanese universities	COT JICA Expert
	3-2	Organizing and implementing collaborative research and other activities among UNHAS, other universities in the EPI and/or Japanese	COT JICA Expert
	3-3.	Implementing trainings on management of university-industry-government cooperation activities	JICA Expert
	3-4.	Conducting needs survey of local industries in the EPI and other regions in Indonesia	COT
	3-5.	Organizing and implementing seminars in collaboration with UNHAS, industries and/or governmental organizations	COT JICA Expert
	3-6.	Organizing and implementing collaborative research between UNHAS, industries and/or governmental organizations	COT JICA Expert
	3-7	Strengthening a network to promote a university-industry-government cooperation in the EPI	COT JICA Expert

ANNEX III

Organizational Structure



ANNEX IV

A LIST OF JOINT COORDINATING COMMITTEE MEMBERS

The Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC"), which consists of both Indonesian side and Japanese side, will be established for the smooth and effective implementation of the Project.

1. Functions

The JCC will meet when necessary and at least once a year in order to fulfill the following functions:

(1) To formulate the annual work plan of the Project and to coordinate and monitor the overall progress of the Project based on the Plan of Operation within the framework of the Record of Discussions

(2) To review the results of the annual work plan and the progress of the Project

(3) To review and exchange views on major issues that may arise during the implementation of the Project

2. Membership

The members of the Committee shall comprise:

- Chairperson: Director General, DGHE, Ministry of Education and Culture.
- Vice-chairperson: Rector of UNHAS.
- Members: Dean of the faculty of engineering of UNHAS;
  All Vice Deans of the faculty of engineering of UNHAS;
  Representative, BAPPENAS;
  Representative, BAPPEDA of EPI;
  Representative, KADIN;
  Director of LPPM;
  Secretary of Senate;
  Head of the Yen-Loan Project Implementation Unit;
  Director of COT;
  COT Task Force members;
  Chief Representative of JICA Indonesia Office;
  Chief Advisor of the Project;
  JICA Experts.
- Observers: Officials of the Japanese Embassy in Indonesia;
  Other personnel invited by JCC.

Note: Official(s) of Embassy of Japan, as well as representative(s) from Japanese Supporting University Consortium may attend the JCC as observer(s).

Appendix 2

MAIN POINTS DISCUSSED

1. Both sides confirmed that the project is categorized as "Goods / Services" as stipulated in Article 42 (1) c of Government Regulation No. 10/2011.
2. In accordance with Regulation of Minister of Finance No. 191/ PMK.05 /2011, the Ministry of Education and Culture (hereinafter referred to as "MOEC") shall submit BAST (handover delivery certificate of goods/services) to the Ministry of Finance of Indonesia. In order to secure the accuracy of BAST, JICA Indonesia Office will provide the MOEC with data on semester basis as follows:
   - Goods: name and price (in effective currency and Indonesian currency) per item of equipment handed over during last six months
   - Services: total expenditure (in Japanese currency and Indonesian currency) of last six months for expert, training, and mission
3. The MOEC will make and sign BAST based on the data provided by JICA, and after obtaining JICA's confirmation, submit it to Ministry of Finance.

Appendix 3

MINUTES OF MEETINGS
BETWEEN
THE JAPANESE DETAILED PLANNING SURVEY TEAM
AND
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA
ON
THE TECHNICAL COOPERATION PROJECT FOR THE CAPACITY BUILDING IN ENGINEERING, SCIENCE, AND TECHNOLOGY IN THE EASTERN INDONESIA REGION

The Japanese Detailed Planning Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") visited the REPUBLIC OF INDONESIA (hereinafter referred to as "Indonesia") in November 2013 for the purpose of implementation of the technical cooperation project for "the Capacity Building in Engineering, Science, and Technology (C-BEST) at Hasanuddin University in the Eastern Indonesia Region (hereinafter referred to as "the Project").

During its stay in Indonesia, the Team had a series of discussions with the authorities concerned of Indonesia, jointly developed idea and exchanged views on the Project.

As a result of the discussions, the Team and the Indonesia side agreed on matters referred to in the documents attached hereto.

Jakarta, December 2, 2013

Mr. Tanaka Tsutomu
Leader
Japanese Detailed Planning Survey Team
Japan International Cooperation Agency

Prof. Dr. Djoko Santoso
Director General of Higher Education,
Ministry of Education and Culture,
Republic of Indonesia

Prof. Dr. dr. Idrus A. Paturusi
Rector
Hasanuddin University
Republic of Indonesia

THE ATTACHED DOCUMENT

I. PROJECT DESIGN MATRIX

Project Design Matrix (hereinafter referred to as the "PDM") is commonly used in Japanese technical cooperation in order to manage and implement projects efficiently and effectively. It will also be used as a reference for monitoring and evaluating the Project.

As a result of discussions, both sides agreed on the PDM as shown in ANNEX I.

II. PLAN OF OPERATION

Both sides confirmed the Plan of Operation (hereinafter referred to as the "PO") for the entire period of the Project as shown in ANNEX II. The annual PO is to be drafted by both the Indonesian and Japanese side according to the overall PO. The activities are subject to change within the scope of the Record of Discussions (R/D), if necessity arises, in the course of the Project implementation.

III. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

(1) The Organizational Structure of the Project is shown in ANNEX III.

(2) Drafted Record of Discussions is attached in ANNEX IV.

IV. PROJECT TITLE

It was proposed by both sides that the original Project title "The Capacity Building in Engineering, Science and Technology in the Eastern Indonesia Region" shall be changed to "The Capacity Building in Engineering, Science and Technology (C-BEST) at Hasanuddin University in the Eastern Part of Indonesia", in order to specify the target of the Project.

V. OTHERS

(1) Both sides agreed that the main activities in the project would be started in Province of South Sulawesi to begin with.

(2) COT is a coordination body attached to the Faculty of Engineering in UNHAS at present but both sides agreed that it is desirable to become superior organization to be an inter-faculty coordination body at UNHAS in the near future.

(3) Both sides understood that a certain number of full-time staff is necessary to run and sustain the COT effectively.

END

ANNEX I PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)

ANNEX II PLAN OF OPERATION

ANNEX III ORGANIZATIONAL STRUCTURE

ANNEX IV DRAFT RECORD OF DISCUSSIONS

ANNEX 1

Project Design Matrix (PDM)

Project Title: Technical Cooperation Project for Strengthening of Research Base in Engineering, Science and Technology (C-BEST) at Hasanuddin University in the Eastern Part of Indonesia
Project Period: from April, 2014 to March 2019 (5years)
Targeted Group: Academic staff belonged to Faculty of Engineering at Hasanuddin University (UNHAS) and Center of Technology (COT)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of verification	Important Assumptions
(Overall Goal) Hasanuddin University (UNHAS) becomes a major base for university-industry-government cooperation rooted in the Eastern Parts of Indonesia (EPI).	The number of collaborative research and other activities between UNHAS, industries and/or governmental organizations accounts for more than XX% out of total number of collaborative research between universities, industries and/or governmental organizations in the EPI after the completion of the project.	Report of Forum Rector	
(Project Purpose) The foundation of research promotion for university-industry-government cooperation activities in the faculty of engineering at UNHAS is established by means of COT as a coordination body.	1. More than XX academic institutions in the EPI take part in research promotion and industry-university-government cooperation activities initiated by COT. 2. More than XX local industries in the EPI take part in research promotion and university-industry-government cooperation activities initiated by COT. 3. More than XX% of research papers written in collaboration among UNHAS, other universities in the EPI and/or Japanese universities initiated by COT are published in academic journals and/or conference proceedings in Indonesia and overseas. 4. More than XX COT initiation for collaborative research between UNHAS, industries and/or governmental organizations in the EPI are implemented.	Activity reports of COT Taskforce, Project Progress Report/Completion Report, Dean Report Activity reports of COT Taskforce, Project Progress Report/Completion Report Repository of UNHAS Activity reports of COT, MOU	1. Government of Indonesia sustains its policy on promotion of industry-university-government cooperation initiated by COT.
(Outputs) 1. COT is provided with an organization structure and thereby enhanced its capacity as a coordination body for research promotion and university-industry-government cooperation.	1. COT formulates overall strategy, mid-term action plan and annual action plan and update them on a regular basis. 2. COT holds regular consultative meetings on a quarterly basis. 3. All members of COT Taskforce receive trainings on organization management and achieve more than 80% understanding on the training contents.	Annual activity report of COT Taskforce Annual activity report of COT Taskforce Project Progress report/ Completion Report/Checklist	1. Project office, research facilities, equipment and machineries are prepared in a timely manner. 2. There are a certain number of industries that are interested in industry-university-go

3

2. The research base of the faculty of engineering of UNHAS is established by the initiation of COT.	1. Information on research seeds of the faculty of engineering at UNHAS is updated at each semester. 2. All technicians in charge of equipment and machinery maintenance receive trainings on maintenance management and achieve 100% understanding on the training contents. 3. More than XX research projects are selected and implemented through the open research competition targeted academic staff of the faculty of engineering at UNHAS every year. 4. More than XX researchers belonged to the faculty of engineering at UNHAS experience research trainings through the open research competition. 5. More than XX% of research papers per year prepared through the open research competition targeted academic staff of the faculty of engineering at UNHAS are published in academic journals and/or conference proceedings in Indonesia and overseas.	Activity report of COT Taskforce Compulsory competency for technician, Check list Progress Report/Completion Report/Monitoring Report of selected research projects Progress Report/Completion Report/Monitoring Report of selected researches Repository of UNHAS, Activity report of COT Taskforce Activity report of COT Taskforce, Monitoring Report of selected research projects	vernment cooperation in the EPI.
3. The base of collaborative research and other activities among universities, industrial arenas and government is established in the EPI initiated by COT.	1. International seminars organized in collaboration among UNHAS, other universities and industries in the EPI and/or Japanese universities initiated by COT are held more than twice a year. 2. More than XX collaborative research activities among UNHAS, other universities in the EPI and/or Japanese universities initiated by COT are implemented by the completion of the project. 3. Seminars organized in collaboration between UNHAS, other universities and industries in the EPI initiated by COT are held more than twice a year. 4. More than XX collaborative researches between UNHAS, industries and/or governmental organizations in the EPI initiated by COT are implemented by the completion of the project.	Activity report on collaborative seminar organized by COT, Seminar proceedings Activity report of COT Taskforce Activity report on collaborative seminars organized by COT, Seminar Proceeding Activity report of COT Taskforce	

4

(Activities)	(Inputs)	(Preconditions)
0-1. A baseline survey for the Project is implemented. 0-2. Monitoring survey for the project is implemented on a regular basis. 1-1. Establishment of a working group for planning and implementation of COT activities 1-2. Selection of members for the above working group 1-3. Formulation of COT overall strategy and mid-term action plan 1-4. Formulation of COT annual action plan based on the mid-term action plan 1-5. Holding regular meetings on COT activity management 1-6. Organizing and implementing COT Activity monitoring 1-7. Reviewing and Updating of COT overall strategy and mid-term action plan based on results of the above monitoring 1-8. Organizing and implementing trainings on COT management 2-1. Systemization of research seeds in the faculty of engineering at UNHAS and formulation of a database 2-2. Updating of the above database on a regular basis in collaboration with UNHAS such as LPPM 2-3. Establishing a selection board and setting up selection criteria for the open research competition 2-4. Setting up procedures and process for the open research competition and promoting of research proposals 2-5. Facilitation of selected research projects 2-6. Implementation of research trainings for academic staff through the practice of selected research projects 2-7. Implementation of monitoring on research progress and holding debrief meetings 2-8. Submission of publications to academic journals and other information media 2-9. Dissemination of information on research activities through the information services such as website 2-10.Holding of workshops/exhibitions on research results 2-11.Preparing of operation manuals on research machineries and equipment 2-12.Reviewing of the existing maintenance and management system for research machineries and equipment and identifying its challenges 2-13.Preparing of manuals for maintenance and management for research machineries and equipment 2-14.Organizing and implementing trainings on maintenance and management for research machineries and equipment for technicians in charge 3-1. Organizing and implementing seminars in collaboration among UNHAS, other universities in the EPI and/or Japanese universities 3-2. Organizing and implementing collaborative research and other activities among UNHAS, other universities in the EPI and/or Japanese universities 3-3. Implementing trainings on management of university-industry-government cooperation activities 3-4. Conducting survey on needs of industries in the EPI and other regions in Indonesia 3-5. Organizing and implementing seminars in collaboration between UNHAS, industries and/or governmental organizations 3-6. Organizing and implementing collaborative research between UNHAS, industries and/or governmental organizations 3-7. Strengthening a network system to promote a university-industry-government cooperation in the EPI	1. Japan Side a) Long-term experts - Chief Advisor/Organization Management, - Project Coordinator/ University-Industry-local government cooperation, - Project Coordinator/Monitoring and Evaluation) b) Short-term experts (Research Promotion) c) Short-term experts (University-Industry Cooperation) d) Short-term training Programs in Japan e) Equipment/ Competitive funds for researchers in UNHAS f) A portion of project implementation cost 2. Indonesia Side a) Counterparts b) Space and building for project office c) Maintenance Cost for facilities, equipment and machineries d) A portion of project implementation cost	1. Budget for COT operation and activities and its staff remain assured.

ANNEX II

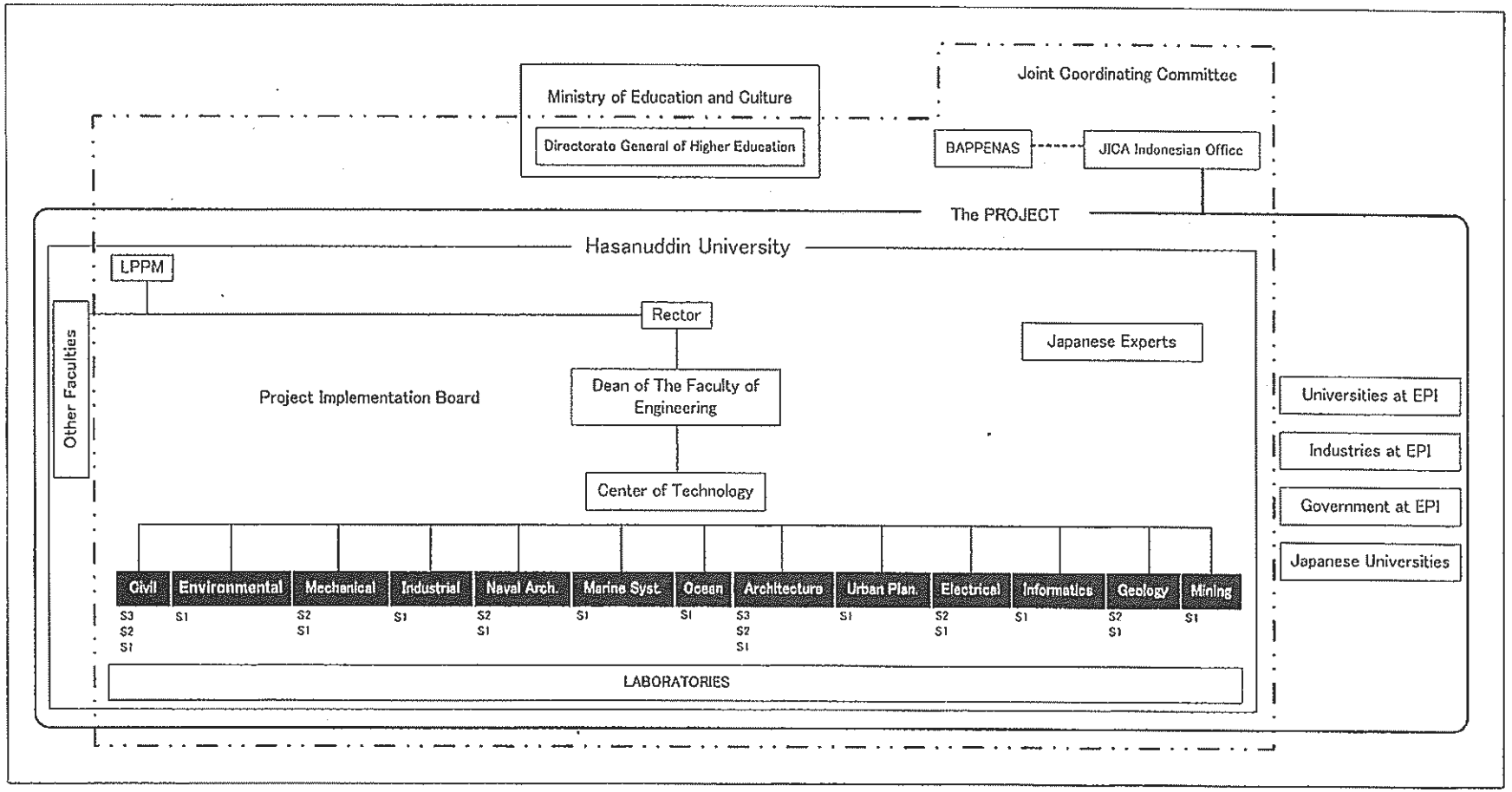
Plan of Operation

Outputs		Activities	Responsibility
	0-1	A baseline survey for the Project is implemented.	COT JICA Expert
	0-2	Monitoring survey for the project is implemented on a regular basis.	COT JICA Expert
1. COT is provided with an organization structure and thereby enhanced its capacity as a coordination body for research promotion and university-industry-government cooperation.	1-1.	Establishment of a working group for planning and implementing of COT activities	Dean
	1-2.	Selection of members for the above working group	Dean
	1-3.	Formulation of COT overall strategy and mid-term action plan	COT
	1-4.	Formulation of COT annual action plan based on the mid-term action plan	COT
	1-5.	Holding regular meetings on COT activity management	COT
	1-6.	Organizing and implementing COT Activity monitoring	COT
	1-7.	Reviewing and Updating of COT overall strategy and mid-term action plan based on results of the above monitoring	COT
	1-8.	Organizing and implementing trainings on COT management	COT JICA Expert
2. The research base of the faculty of engineering of UNHAS is established by the initiation of COT.	2-1.	Systemization of research seeds in the faculty of engineering at UNHAS and formulation of a database	COT
	2-2.	Updating of the above database on a regular basis in collaboration with UNHAS such as LPPM	COT
	2-3.	Establishing a selection board and setting up selection criteria for the open research competition	COT JICA Expert
	2-4.	Setting up procedures and process for the open research competition and promoting of research proposals	COT JICA Expert
	2-5.	Facilitation of selected research projects	COT
	2-6.	Implementation of research trainings for academic staff through the practice of selected research projects	JICA Expert
	2-7.	Implementation of monitoring on research progress and holding debrief meetings	COT JICA Expert
	2-8.	Submission of publications to academic journals and other information media	COT JICA Expert
	2-9.	Dissemination of information on research activities through the information services such as website	COT
	2-10.	Holding of workshops/exhibitions on research results	COT
	2-11.	Preparing of operation manuals on research machineries and equipment	COT
	2-12.	Reviewing of the exiting maintenance and management system for research machineries and equipment and identifying its challenges	COT JICA Expert

	2-13.	Preparing of manuals for maintenance and management for research machineries and equipment		COT JICA Expert
	2-14.	Organizing and implementing trainings on maintenance and management f or research machineries and equipment for technicians in charge		COT JICA Expert
3. The base of collaborative research and other activities among Universities, industrial arenas and government is established in the EPI initiated by COT.	3-1.	Organizing and implementing seminars in collaboration among UNHAS, other universities in the EPI and/or Japanese universities		COT JICA Expert
	3-2.	Organizing and implementing collaborative research and other activities among UNHAS, other universities in the EPI and/or Japanese universities		COT JICA Expert
	3-3	Implementing trainings on management of university-industry-government cooperation activities		JICA Expert
	3-4.	Conducting survey on needs of industries in the EPI and other regions in Indonesia		COT
	3-5.	Organizing and implementing seminars in collaboration between UNHAS, industries and/or governmental organizations		COT JICA Expert
	3-6.	Organizing and implementing collaborative research between UNHAS, industries and/or governmental organizations		COT JICA Expert
	3-7.	Strengthening a network system to promote a university-industry-government cooperation in the EPI		COT JICA Expert

ANNEX III

Organizational Structure



RECORD OF DISCUSSIONS

ON

THE TECHNICAL COOPERATION PROJECT FOR THE CAPACITY BUILDING IN ENGINEERING, SCIENCE, AND TECHNOLOGY (C-BEST) AT HASANUDDIN UNIVERSITY IN THE EASTERN PART OF INDONESIA

IN

THE REPUBLIC OF INDONESIA

AGREED UPON BETWEEN

AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA

AND

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Jakarta, December XX, 2013

Mr. Sasaki Atsushi
Chief Representative
JICA Indonesia Office

Prof. Dr. Djoko Santoso
Director General of Higher Education,
Ministry of Education and Culture,
Republic of Indonesia

Prof. Dr. dr. Idrus A. Paturusi
Rector
Hasanuddin University
Republic of Indonesia

9

Based on the minutes of meetings on the Detailed Planning Survey on the technical cooperation project for the Capacity Building in Engineering, Science, and Technology (C-BEST) in the Eastern Indonesia Region (hereinafter referred to as "the Project") signed on December 2, 2013 among Directorate General of Higher Education, Ministry of Education and Culture (hereinafter referred to as "DGHE"), Hasanuddin University (hereinafter referred to as "UNHAS"), and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), JICA held a series of discussions with UNHAS and relevant organizations to develop a detailed plan of the Project.

Both parties agreed the details of the Project and the main points discussed as described in the Appendix 1 and the Appendix 2 respectively.

Both parties also agreed that UNHAS, the counterpart to JICA, will be responsible for the implementation of the Project in cooperation with JICA, coordinate with other relevant organizations and ensure that the self-reliant operation of the Project is sustained during and after the implementation period in order to contribute toward social and economic development of Indonesia.

The Project will be implemented within the framework of the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme between the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") and the Government of Indonesia (hereinafter referred to as "GOI").

The effectiveness of the Record of Discussions is subject to the approval of JICA.

Appendix 1: Project Description
Appendix 2: Main Points Discussed
Appendix 3: Minutes of Meetings on the Detailed Planning Survey

Appendix 1

PROJECT DESCRIPTION

Both parties confirmed that there is no change in the Project Description agreed on in the minutes of meetings on the Detailed Planning Survey on the Project signed on December 2, 2013 (Appendix 3).

I. BACKGROUND

Human resources in the Eastern Part of Indonesia (hereinafter referred to as "EPI") in the fields of science and technology are less developed compared with the Western Part of Indonesia. A university, as a main educational institution, is required to play an important role in accelerating the development of human resources. UNHAS, as the largest educational institution in EPI, is expected to become a driving force for this acceleration and each faculty of UNHAS is required to have an excellent program in this line.

In order to play a role as a leading institution in the EPI, UNHAS has been developing new Gowa Campus for the Faculty of Engineering with master plan. The new campus is financed by Yen Loan Project IP-541 for building construction, equipment procurement and fellowship programs (doctoral program and short term research program). The Yen Loan Project was also supported by joint implementation of Technical Cooperation Project, which was already completed at the end of January 2012. The mutual collaboration was mainly focused on the development of Curriculum applied Labo-Based Education, Research Roadmap, Quality Assurance, and Strategic Plan. In line with these supports, UNHAS introduced a Center of Technology (hereinafter referred to as "COT") to proceed the capacity development in academic research and coordination activities among universities, industries and governmental organizations in this region.

Based upon the achievements of abovementioned projects and the future plan for development of UNHAS, the Government of Indonesia made a request to the Government of Japan for a new project in order to maximize the usage of facilities and equipment of COT supplied by the Yen Loan Project and functions as a coordination body for research promotion and university-industry-government cooperation. In response to the request, the Detailed Planning Survey Team was dispatched to discuss and confirm the scope of the Project, relevance of the Project and the cooperation plan.

II. OUTLINE OF THE PROJECT

Details of the Project are described in the Logical Framework called Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM") (Annex I) and the tentative Plan of Operation (Annex II).

1. Title of the Project

The title of the Project is the Capacity Building in Engineering, Science, and Technology (C-BEST) at Hasanuddin University in the Eastern Part of Indonesia

2. Overall Goal
UNHAS becomes a major base for university-industry- government cooperation rooted in the EPI.

3. Project Purpose
The foundation of research promotion for university-industry-government cooperation activities in the faculty of engineering at UNHAS is established by means of COT as a coordination body.

4. Outputs
(1) COT is provided with an organization structure and thereby enhanced its capacity as a coordination body for research promotion and university-industry-government cooperation.
(2) The research base of the faculty of engineering of UNHAS is established by the initiation of COT.
(3) The base of collaborative research and other activities among universities, industrial arenas and government is established in the EPI initiated by COT.

5. Activities
In the Project following activities will be conducted with JICA budget and Indonesian Budget.

0-1. A baseline survey for the Project is implemented.
0-2. Monitoring survey for the project is implemented on a regular basis.

1-1. Establishment of a working group for planning and implemention of COT activities
1-2. Selection of members for the above working group
1-3. Formulation of COT overall strategy and mid-term action plan
1-4. Formulation of COT annual action plan based on the mid-term action plan
1-5. Holding regular meetings on COT activity management
1-6. Organizing and implementing COT Activity monitoring
1-7. Reviewing and Updating of COT overall strategy and mid-term action plan based on results of the above monitoring
1-8. Organizing and implementing trainings on COT management

2-1. Systemization of research seeds in the faculty of engineering at UNHAS and formulation of a database
2-2. Updating of the above database on a regular basis in collaboration with UNHAS such as LPPM
2-3. Establishing a selection board and setting up selection criteria for the open research competition
2-4. Setting up procedures and process for the open research competition and promoting of research proposals
2-5. Facilitation of selected research projects
2-6. Implementation of research trainings for academic staff through the practice of selected research projects
2-7. Implementation of monitoring on research progress and holding debrief meetings

2-8. Submission of publications to academic journals and other information media
2-9. Dissemination of information on research activities through the information services such as website
2-10. Holding of workshops/exhibitions on research results
2-11. Preparing of operation manuals on research machineries and equipment
2-12. Reviewing of the existing maintenance and management system for research machineries and equipment and identifying its challenges
2-13. Preparing of manuals for maintenance and management for research machineries and equipment
2-14. Organizing and implementing trainings on maintenance and management for research machineries and equipment for technicians in charge

3-1. Organizing and implementing seminars in collaboration among UNHAS, other universities in the EPI and/or Japanese universities
3-2. Organizing and implementing collaborative research and other activities among UNHAS, other universities in the EPI and/or Japanese universities
3-3. Implementing trainings on management of university-industry-government cooperation activities
3-4. Conducting survey on needs of industries in the EPI and other regions in Indonesia
3-5. Organizing and implementing seminars in collaboration between UNHAS, Industries and/or governmental organizations
3-6. Organizing and implementing collaborative research between UNHAS, industries and/or governmental organizations
3-7. Strengthening a network system to promote a university-industry-government cooperation in the EPI

6. Input
(1) Input by JICA
JICA will take, at its own expense, the following measures according to the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation:
a) Long-term experts
- Chief Advisor/Organization Management,
- Project Coordinator/ University-Industry-local government cooperation,
- Project Coordinator/Monitoring and Evaluation
b) Short-term experts (Research Promotion)
c) Short-term experts (University-Industry Cooperation)
d) Short-term training Programs in Japan
e) Equipment/ Competitive funds for research activities in UNHAS
f) A portion of project implementation cost
In case of importation, the machinery, equipment and other materials under II-6 (1) (e) above will become the property of the GOI upon being delivered C.I.F. (cost, insurance and freight) to the Indonesian authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation.

(2) Input by Directorate General of Higher Education, Ministry of Education and Culture (hereinafter referred to as "DGHE") and UNHAS
DGHE and UNHAS will take necessary measures to provide at its own expense:

a) Counterparts
b) Space and building for project office
c) Maintenance Cost for facilities, equipment and machineries
d) A portion of project implementation cost

7. Implementation Structure
The Project organization chart is given in the Annex III. The roles and assignments of relevant organizations are as follows:

(1)UNHAS
a) Rector of UNHAS, as the Project Director will be responsible for overall management of the Project.
b) Director of COT, as the Project Manager, will be responsible for administration and implementation of the Project.
c) COT Task Force members will be responsible for implementation of daily activities of the Project.

(2)JICA Experts
The JICA experts will give necessary technical guidance, advice and recommendations to UNHAS on any matters pertaining to the implementation of the Project.

(3)Joint Coordinating Committee
Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be established in order to facilitate inter-organizational coordination. JCC will be held at least once a year and whenever deems it necessary. JCC will approve an annual work plan, review overall progress, conduct monitoring and evaluation of the Project, and exchange opinions on major issues that arise during the implementation of the Project. A list of proposed members of JCC is shown in the Annex IV.

8. Project Site(s) and Beneficiaries
The Project site is at Gowa Campus of UNHAS in South Sulawesi
Main target groups are as follows;
Academic staff belong to Faculty of Engineering at UNHAS and COT

9. Duration
The duration of the Project will be five years from April, 2014

10. Environmental and Social Considerations
DGHE and UNHAS agreed to abide by 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations' in order to ensure that appropriate considerations will be made for the environmental and social impacts of the Project.

III. UNDERTAKINGS OF DGHE AND UNHAS

1. DGHE and UNHAS will take necessary measures to:

(1) ensure that the technologies and knowledge acquired by the Indonesia

nationals as a result of Japanese technical cooperation contributes to the economic and social development of Indonesia, and that the knowledge and experience acquired by the personnel of Indonesia from technical training as well as the equipment provided by JICA will be utilized effectively in the implementation of the Project; and

(2) grant privileges, exemptions and benefits to the JICA experts referred to in II-7 (1) above and their families, which are no less favorable than those granted to experts of third countries performing similar missions in Indonesia under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

2. DGHE and UNHAS will take necessary measures to:

(1) provide security-related information as well as measures to ensure the safety of the JICA experts;
(2) permit the JICA experts to enter, leave and sojourn in Indonesia for the duration of their assignments therein and exempt them from foreign registration requirements and consular fees.

3. DGHE and UNHAS will bear claims, if any arises, against the JICA experts resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties in the implementation of the Project, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the JICA experts.

IV. EVALUATION

JICA and UNHAS will jointly conduct the following evaluations and reviews

V. PROMOTION OF PUBLIC SUPPORT

For the purpose of promoting support for the Project, DGHE/UNHAS will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of Indonesia.

VI. MUTUAL CONSULTATION

JICA and DGHE/UNHAS will consult each other whenever any major issues arise in the course of Project implementation.

VII. AMENDMENTS

The record of discussions may be amended by the minutes of meetings between JICA and DGHE/UNHAS.
The minutes of meetings will be signed by authorized persons of each side who may be different from the signers of the record of discussions.

Annex I Project Design Matrix (PDM)
Annex II Tentative Plan of Operation
Annex III Organization Chart
Annex IV A List of Joint Coordinating Committee

Appendix 2

MAIN POINTS DISCUSSED

ANNEX V

A LIST OF JOINT COORDINATING COMMITTEE

The Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC"), which consists of both Indonesian side and Japanese side, will be established for the smooth and effective implementation of the Project.

1. Functions

The JCC will meet when necessary and at least once a year in order to fulfill the following functions:

(1) To formulate the annual work plan of the Project and to coordinate and monitor the overall progress of the Project based on the Plan of Operation within the framework of the Record of Discussions

(2) To review the results of the annual work plan and the progress of the Project

(3) To review and exchange views on major issues that may arise during the implementation of the Project

2. Membership

The members of the Committee shall comprise:

- Chairperson: Director General, DGHE, Ministry of Education and Culture.
- Vice-chairperson: Rector of UNHAS.
- Members: Dean of the faculty of engineering of UNHAS;
  All Vice Deans of the faculty of engineering of UNHAS;
  Representative, BAPPENAS;
  Representative, BAPPEDA of EPI;
  Representative, KADIN;
  Director of LPPM;
  Secretary of Senate;
  Head of the Yen-Loan Project Implementation Unit;
  Director of COT;
  COT Task Force members;
  Chief Representative of JICA Indonesia Office;
  Chief Advisor of the Project;
  JICA Experts.
- Observers: Officials of the Japanese Embassy in Indonesia;
  Other personnel invited by JCC.

Note: Official(s) of Embassy of Japan, as well as representative(s) from Japanese Supporting University Consortium may attend the JCC as observer(s).

４．調査団員所感

ハサヌディン大学（UNHAS）現地調査所感

九州大学・古川勝彦

1）UNHAS 工学部教員との協議から受けた印象

大学の産学官連携活動は、持続可能なものでなければならない。そのためには、活動は大学のレゾンレートルである“研究・教育”に寄与するものでなければならず、また自立的に運用できる仕組みになっていなければいけないと考える。今回の UNHAS 工学部教員との協議を終わっての印象は、本来ならば産学官連携を行う UNHAS としての意義・戦略について充分に議論・共通理解を深めた上でその手段である COT のあり方等を詰めていくところを、COT ありきの表面的・形式的な協議であるように感じた。そのために、例えば業務執行体制などについては現状の延長での議論となり、掲げている目的・目標が本当に達成できるのか大きな疑問を感じた（取り繕うことで現状の UNHAS 工学部のアクティビティを落とす？）。むしろこのような協議は、本事業により大学を“変革する”という大学マネジメントの強い意志による前提（方向性・体制等）設定がなされたのちに、行うべきものではなかったかとも思う。

2）COT が整備した方が良い仕組み・システム

とはいうものの、今回協議・定まった内容を基盤として、今後事業の充実を図るために、（１）学内での位置づけ、（２）執行体制、（３）自立的運用、（４）ユーザからの評価、の観点から、以下の 4 つの仕組み・システムを整備することが望ましいと考える。

（１） トップマネジメントと繋がった COT 組織体制
（２） COT の専門人材の配置（最低でもコーディネータ１名、支援スタッフ１名）
（３） 教員のインセンティブが働く及び COT が自立的に活動できる仕組みの構築
（４） 州政府及び地域経済団体との意見交換の場の設置（連携協議会の設置等）

3）効果的な産学官連携事項及びプロジェクト

今回、チョコレート及びパッションフルーツを商材として扱う 2 つの現地企業を訪問した。産学官連携の手法としては、大学特許のライセンス、共同研究、受託研究、技術指導、技術相談、教育等があるが、これら 2 つの企業訪問の印象として当面 COT の業務で技術開発に結び付く大学特許のライセンス、共同研究、受託研究についての案件はそれほど多く発生しないように感じた。まずは、技術指導、技術相談（知見提供）、教育（講習会）等の手段についての要請受入れの仕組みを構築し、その後徐々に技術開発に結び付く手段提供の仕組みを構築した方が良いようにと思った。また、州政府を訪問した際に感じたのだが、同州政府の COT に対する期待が大きいこと及び UNHAS 工学部の構成が社会基盤系に重きが置かれていることから、同州政府へ社会基盤整備プロジェクトの協働及び地域企業への支援窓口についての共同運用の提案を行っては如何だろうか？同州政府と COT の協同が進み信頼関係が醸成されることにより、学内外から見て COT の存在感が自ずと高まることが期待できる。

・州政府と協働での社会基盤整備プロジェクトの企画
・UNHAS と州政府・地域経済団体共同の地域企業支援窓口の設置
・州政府及び地域経済団体職員の COT への派遣要請・受入れ
・食品産業の高度化のための講習会（衛生面、機械化等）の実施、等々

以上

ハサヌディン大学（UNHAS）現地調査「所感」（出張報告書）
JICAプロジェクトの成功に向けて－課題と対策など－

九州大学　産学官連携本部　アドバイザー　　陣内　和彦

（1）はじめに

今回は自身の年齢も省みずに調査事業に参加させていただいた。15年前に国立研究所（現、産総研）から九州大学に移り、産学連携部門の立ち上げと業務推進の一端に関わったので、その時の経験が今回の調査とプロジェクト構築に些かでもお役に立てばと考えた次第である。

3日間の南スラウェシ州マカッサル市滞在中には、ハサヌディン大学（以下、UNHAS）における「PDM」（プロジェクト実行計画・マトリックス）の作成会議に出席し、ゴワキャンパスのCOT建設現場を見学し、市内の食品加工企業（家内工業）2社、及び州政府（副知事）を訪問した。

これらの行程を通じて、本件の産学官連携プロジェクトの構成と推進について若干考える機会を得たので、以下に気付くままに「所感」を述べさせて頂くこととする。

（2）産学官連携事業のスタートに当たって

① 事業の主役はUNHAS：

UNHASがなぜ産学官連携に取り組むのか？　大学本来の役割、「教育」と「研究」に加えて何故「社会貢献」が必要なのか？　先ずはUNHASにおける全学的な議論を経て、産学連携の必要性と方向性が示されるべきであった。（工学部やその一部局であるCOTだけの問題ではない。）全学的な要請に応えるものとしてJICAプロジェクトの提案がなされるのが本来の姿ではなかったのか？

しかし、既に動き始めたCOTを起点とするプロジェクト展開を図るとすれば、今後は、先ずはCOTの機能・役割、及び実績を全学に周知し、他の学部・部門にとっても有用・有益であることを認知させることが必要。結果として、総長の指示のもとで、各学部長、有力教官などに働きかけ、全学をカバーする仕組み作りを目指すこととする。現存の全学組織のLPPMとは事業の一体化を図る必要がある。

② COTの組織・体制作りについて：

今回の会議出席メンバーのほとんどが工学部の各学科代表であり、COT運営にも兼務・併任の形で参画すると思われる。（実際、積極的に参画してほしい。） しかしその場合、産学連携事業は大学教官の本務ではないので、多忙の中で疎かになるのは避けられないことである。

従って、新たに運営されるCOTにおいては、産学連携を「専任」業務とするスタッフとメンバーが必要である。研究者であっても連携事業を最優先事項として熱意を持って取り組む人員である。

③ COTのポリシーと基本方針（戦で掲げる「旗印」に相当）の決定：

新しくスタートする組織では、トップを含む専任スタッフを中心に出来れば構成メンバー全員が議論に参加して、組織運営・活動のポリシーや基本方針（戦の「旗印」）を定める。全員で決めて全員が共有し、全員が同一ベクトルで事業に参画する・・・。これは異業種・異能人材で構成される新しい組織の円滑な立ち上げと運営には必須の取り組みである。

④ 外部人材「コーディネーター」の必要性：

多岐にわたる大学の技術シーズを理解し、産業界や地域行政などの学外ニーズを掘り起こして収集し、両者をマッチングさせる作業をする「コーディネーター」が必要。出来れば、専門分野ごとに人材確保できることが望ましい。（外部ニーズがなければ産学官連携は不要であり、成立しない。）

（3）産学官連携への具体的な取り組みと進め方

① **産学官連携業務**としては、技術相談・指導、コンサル、依頼分析・測定、共同研究、受託研究、特許のライセンス、セミナー・講習会・展示会の開催、講師・アドバイザー派遣　etc. がある。

COTにおける具体的な取り組みは、先ずは、上記業務内容の中から、その時の組織・体制で実行可能な業務から着手する・・・。そして、小さな実績を積み上げることにより、次第に多様な業務へとレベルアップが図られることを期待したい。

② 換言すると、産学官連携は大学の「知」の得意分野とそのレベル、それに対する外部からの要請・ニーズの内容とレベルのマッチングによって成立する。 UNHASでは当面は理工学分野からスタートし、いずれは農学・医学、あるいは文系分野もカバーする業務内容へと発展させるべきである。

この場合、**「UNHASブランド」**の活用もいろいろな場面で有効に働くものと思われる。当該地域における有力な拠点大学としての実績と信頼性・認知度を活用するのである。

③ **「ニーズなくして連携はない。」**と前記したが、外部ニーズを集めるためには、COTスタッフが企業や自治体・行政府を直接に戸別訪問し、「御用聞き」をすることが必要。また、各種マスコミの利用、セミナー・講習会・講演会の開催、展示会への出展などを通じて、衆知・啓蒙を図る必要がある。

更に、外部機関との連携やネットワークの構築を。州政府、地方自治体・行政機関、産業団体、商工会議所、銀行などとの連携が必要であり有用である。

④ 一方で、産学官連携に従事する者に対するインセンティブを与えることも重要である。

導入された外部資金の中から協力教官へ研究費として応分を還元したり、COTの人件費などの組織運営費としても確保できるような仕組みを作る必要がある。このような全学的に認知されたルールとシステムが整備されれば、現在、教官が個人的に行っている企業へ技術供与（非合法？）から、COTを経由する合法的でオープンな連携活動へと転換されるものと思われる。

そして、必要な人員をCOTで雇用するなど、COTが経済的に自立した組織運営が可能になることも当面の一つの目標としたい。

（4）むすびに代えて

繰り返しになるが、①組織体制の整備、②制度・システムの構築、③人材と予算の確保、④学内外のシーズ・ニーズのマッチングなどにより連携事業は成立する。先ずは出来ることから着手し、目標と方向性を見定めながら、小さな実績を積み上げる。そして、事業レベルの向上と業務の多様化・発展を目指して頂きたい。今後本件JICAプロジェクトが順調に推移し、機能することを期待するものである。

そして、近い将来、COTは総長クラスをトップに戴き、全学対応の多様な連携事業に取り組み、学内外からの多くの関係者に「喜んでもらえる」自立した連携センターになっている。そして、更に高度な研究と教育に取り組むことによって内外に存在感を示す拠点大学UNHASの姿をイメージしている・・・。

最後に、再び私事であるが、自身の最初の海外出張がインドネシアであった。共同研究のためにバンドンの建築研究所に約1ヶ月間滞在した。35年前のことであるが、初体験の鮮烈な印象は私の脳裏に残っている。親しく接してくれた多くの人達を思い出しながら、今回のJICAプロジェクトがインドネシアの今後の持続的な発展に実効的に寄与・貢献するものとなることを切に祈念する次第である。（完）

JICA調査団よるインドネシア「東部インドネシア地域における工学系教育強化プロジェクト」詳細計画策定調査報告

愛媛大学大学院理工学研究科・教授　矢田部龍一

JICAによる標記調査団に2013年11/23～11/28の日程で参加しました。以下にUNHAS工学部ならびにCOTに関するコメントを示します。

UNHAS の工学部ならびに COT 事業について

・若い多くの工学教員が参加希望を持っており、成果に期待が持てる。特に、日本の元留学生が中心メンバーである点は評価できる。元日本留学生は、連携や協力を大切にするなどの日本の良き点を理解しており JICA のプロジェクトチームとの意思疎通が容易に取れる点も評価すべきポイントと言える。

また、現在、日本に多くの UNHAS の工学部教員が博士学位取得のために留学してきている。彼らが日本で勉学中に、博士学位論文の研究を行うことは言うまでもないが、併せて産学連携についての基礎トレーニングをしておくことも重要である。日本の産学連携システム、企業見学、できればインターンシップの経験なども効果的と言える。愛媛大学には 20 名近い留学生がいるが、研修用のカリキュラムを検討することも効果的な方策と言える。

・COT は当面、工学部を中心に活動を展開する計画であるが、事業の進め方としては妥当と判断できる。

理由は、①工学部新キャンパスが本部から車で 1 時間と距離があり、他学部との連携が物理的な面で問題があること、②円借款による UNHAS 工学部拡充計画の主要プロジェクトとして位置づけができること、③まとまりのある単位で出発して成功事例を積み重ねて全学プロジェクトにする方が実質的であること、④この方策はマネジメントの面からも合理的であること(最初から大きく動かそうとすると発散して管理が上手くいかないことが多い。現時点で UNHAS にそれだけの管理能力のある教員・事務員がいるとは想像しにくい。そのためマネジメント能力を養ってから全学体制にした方が良い)、などである。

なお、数年経過して、多くの共同研究の実績が積み重ねられ、担当者も経験を積んでいけば、全学組織へと移行することが望ましい。

・工学部新キャンパスの土木工学実験施設を見学した。2 次元水槽、繰り返し震動による疲労試験機、静的圧縮試験機、現地観測車両などの設備が設置されていた。何れも基本的な実験機器であるが、スラウェシのインフラ整備に関わる共同研究案件に十分、使用できる。

南スラウェシ州やマッカサル市などは、経済発展が著しい。そのため、これから多く

の社会基盤整備が必要とされる。南スラウェシ州やマッカサル市と UNHAS 工学部、また COT が包括協定を行い、効率的な社会基盤整備推進のため計画的に共同研究を実行していくことが望ましい。社会基盤整備推進のために多くの共同研究案件が必要である。

・バンタエン県で地下資源開発プロジェクトが走るようであるが、この案件に関して共同研究が実施されることが望ましい。鉱山開発は総合プロジェクトである。電源開発、道路や港湾などのインフラ整備、重金属汚染対策などの環境保全問題、医療、・・など、多くの分野に関わる共同研究の課題がある。包括協定を締結して、共同研究を進めることが効果的である。

・その他、多くの共同研究課題があるように思う。しかし COT のマンパワーと能力には限りがある。そこで、COT と行政ならびに経済界との産学連携協議会を設けて、重要性が高いものから順に共同研究に取り掛かり、課題を解決していくことが望ましい。そのためには、高い能力を有する複数名のコーディネーターの配置が求められる。

「東部インドネシア地域における工学系教育強化プロジェクト」詳細計画策定調査に参加した所感

愛媛大学　遅澤克也

１．はじめに

東部インドネシア地域の開発は1980年代以降のインドネシア政府の政策課題の中でも重要案件として位置づけられ、日本政府もこの課題を支援すべく南スラウェシをその拠点として多くの案件を実施してきた。しかし、近年のODA削減もあって在マカッサル日本領事館の閉鎖、JICAマカッサルフィールドオフィスの閉鎖、JICA長期専門家の減少などに見られるように縮小・撤退の感は否めない。

こうした状況の中で本件が実施されることになれば、先行した案件との有機的な補完を果たし、日本のプレゼンスに大きな意味を持たせることが可能となる。

２．産官学連携を通じた高等教育のあり方

高等教育機関にとって産学連携ないしは産官学連携は、今後の高等教育の大きな使命となる。学位授与権に安住することなく、真に地域に貢献し、住民からの信頼を得ることが高等教育の今後を左右すると考える。そのためには、大学人全体が一種の意識革命を遂行する覚悟が求められる。

一方で、愛媛大学は生産現場に出向き、その地で、例えば南予水産センター、紙産業センター等を設立してきた。恐らく、南スラウェシの現状を鑑みると、こうした戦略も必要と思われる。

３．COTの散見される問題群

COTに地域連携推進センター（Center for regional collaboration）的な機能を持たせるためには、工学部の若手教官や学部長の意識がまだ工学系の分野内にとどまっていることが気になる。こうした機能を持たせるためには、学部間の壁、大学と民間や地方政府との壁を取り払っていくことが必要であるのに、学部セクター内の議論にとどまっている。その結果、COTをめぐる意識に工学部関係者と学長周辺の温度差が生じていると思われる。

一方で、COTの新社屋での配置などを見ても、工学部関係者の中ではCOTは一種の付録という位置づけしかなかったのではないか。最終ゴール（Overall Goal）にも明記されたように地域連携のための研究教育基盤の強化を図ることが肝要。

４．詳細計画における問題

実施スケジュール表（Plan of Operation）についてメリハリに欠けると感じる。すでに

11 月 28 日の夜に JICA のみなさまに具申したとおり、ステージに分けて目標を達成するべきだと考える。5 年間という期間をどのようにステージ分けして取り組んでいくかが、目標達成のために必要と考えるからです。現在のスケジュール表は第 2 年次以降第 5 年次まで同じ内容の繰り返しであり、目標達成のリアリティーに欠如する。

繰り返しになって恐縮ですが、先日具申したスケジュールは以下のとおりです。

3-4、南スラウェシ地域における産学地共同研究ニーズ調査（1年次）

3-5、南スラウェシ地域における産学地共同研究パイロット事業計画及び実施（2－3年次、以降継続）

3-6、東部インドネシア地域を対象とした産学地共同研究成果にかかわるセミナーの実施（3年次）

3-7、東部インドネシア地域における産学地共同研究推進体制／ネットワークの強化（4年次）

５．その他

１）民間や地方政府のニーズを調査することが重要。

２）当初は、スラウェシを象徴するようなインドネシア社会に共感を抱かせるような案件を構想することが求められる。

３）一方で、今までの案件を補完するような案件も必要。例えば、都市整備事業や地場産業育成事業などを補填する案件。

４）新たに学位を取得した若手教員や現在留学中の教員とその日・イ双方の指導教官とが産官連携を意識した研究課題を改めて提案させること。必要とあれば日本の指導教官が共同研究を実施している民間企業の南スラウェシ進出を図ることも一案。

５）バンタエン県では中国資本による鉱山開発が計画されている。新鉱物採掘法に適合するべく汚染対策、環境保全などの分野で支援することも考えられる（矢田部案)。

以上率直に所感を述べさせていただいたが、本件は愛媛大学のためにも、また、私自身のためにも非常に大きな意味を持つ案件であるとの認識の下、私の 30 年余のスラウェシでの経験・知見とネットワークを駆使して、本件に参画したいと考えています。

2013 年 12 月 8 日

インドネシア国「東部インドネシア地域における工学系教育強化プロジェクト」
ハサヌディン大学(UNHAS)工学部 COT に関する詳細計画策定調査　＜所感＞

高等教育担当：角田学
JICA 国際協力専門員

1. COT の UNHAS における位置づけ

産学連携技術センターCOT(Center of Technology)は、UNHAS 工学部の要となりうる機関である。COT は成長に応じ名称が変わることは予想されるものの、半永久機関であり、UNHAS 全体にも強いインパクトを及ぼすものである。本気になって COT に取り組めば、大学と社会を繋ぐ開かれた機関として、地域社会に貢献する工学部・大学へと導く“Breakthrough”となるであろう。UNHAS のトップマネジメント(学長と 4 名の副学長)からの期待も大きく、今回の調査時にも全面的サポートを表明している。まずは工学部からスタートしてアクションを起こし実績を積みつつ、成長した段階で全学組織の機関となっていくことが望ましい。学内の位置づけは当初から学長直轄に近い形から始める方が他学部と連携する際に確かに円滑であろう。本調査での協議の結果、COT と学長室との間は点線で結ばれることとなった（図-1）。その点線をどのように生かし・太くするかは、プロジェクト開始当初に工学部・大学当局と協働で、十分に戦略を練っておく必要がある。

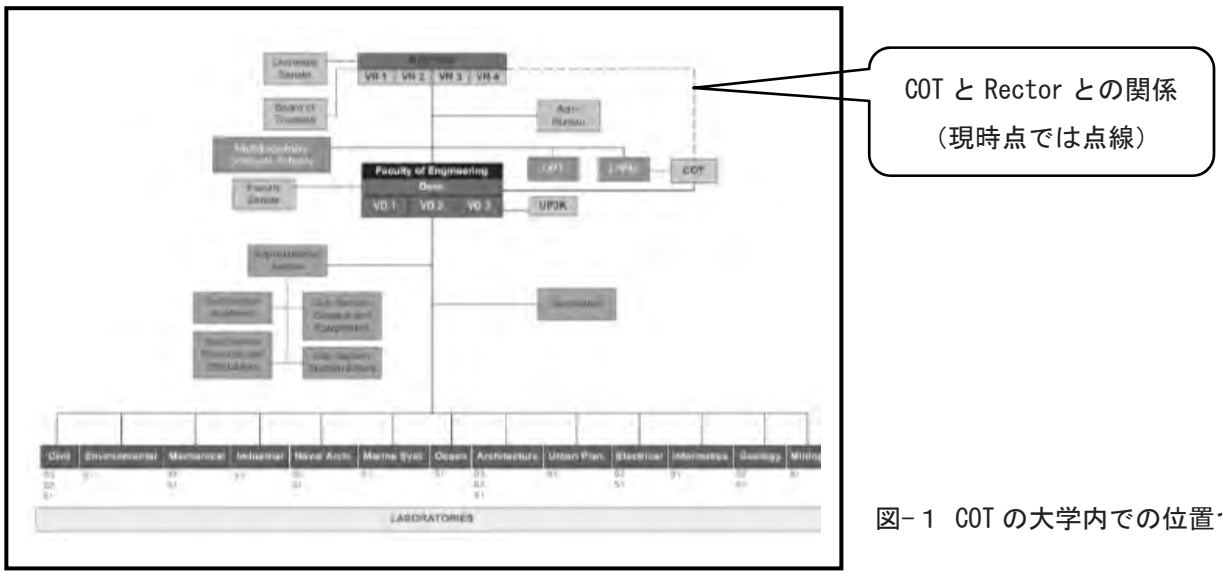


図-１ COT の大学内での位置づけ

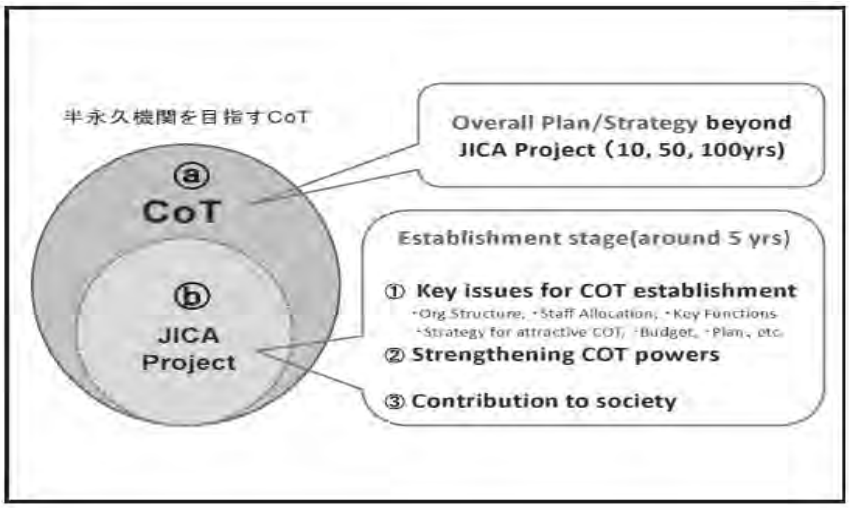


図-2 COT の全体ⓐとその核心部ⓑ

2. COT の構想

COT の構想は図-2 に示すように、2 つ（ⓐとⓑ）に分けて考えるのが望ましい。COT の全体計画・戦略構想は、当然ながら長期的・多角度の視点で策定する必要がある(図-2 のⓐ)。一方で、今回の JICA の対象とする COT 事業は、そのうちのセンター自体の立ち上げという重要なステージ(図-2 のⓑ)を極めて限られた 5 年と言う期間の中で、協働で行うものである。全体計画ⓐを十分に配慮した中で、ⓑにおいて今後 5 年の最優先事項・核心活動部を取り上げ、実践していくことが期待される。しばしば上記ⓐとⓑを混同して、ⓑの段階で、COT の土台を築かぬまま、すべての COT 構想を実現しようと焦りがちとなるが、夢と COT キャパシティの成長具合に十分留意することが肝要である。

全体計画ⓐである COT は、工学部の有する全アセット及び UNHAS 全体(14 学部)を有効に活用し、工学部自身の基礎体力を高めると同時に、地域の産業界・自治体・コミュニティ・他大学等と連携し、地域に貢献する大学、東部インドネシアの知的拠点（牽引役）となることを目指している。

その主なポイントは以下の 7 点である。

① 東部インドネシアの地域発展への貢献　→東部インドネシア地域の約 26 の国立大学・ポリテクの中心拠点
② 東部インドネシアの地域特性の活用→ 豊富な鉱物資源、沿岸域資源、環境・エネルギー、防災等テーマは膨大
③ UNHAS14 学部、工学部 6 学科・13-Study Program のフル活用　→ 総合大学 UNHAS の効果的活用　(図-3a)
④ 大学・産業界・コミュニティとの連携→ COT はその連携・潤滑窓口となり、積極的に外部へ発信し社会に貢献
⑤ 新キャンパスのアセット(施設・機材・教員: 図-3b)の有効活用 → 70 名程の留学生(日本・インドネシア) は学位取得済み
⑥ LBE, 工学部戦略など過去 3 年間(2008-2011)の技術協力成果(図-3c)の実証・それらのバージョンアップ
⑦ UNHAS 工学部の実践力・組織力・マネジメント力の総合強化と UNHAS 全学部との連携強化

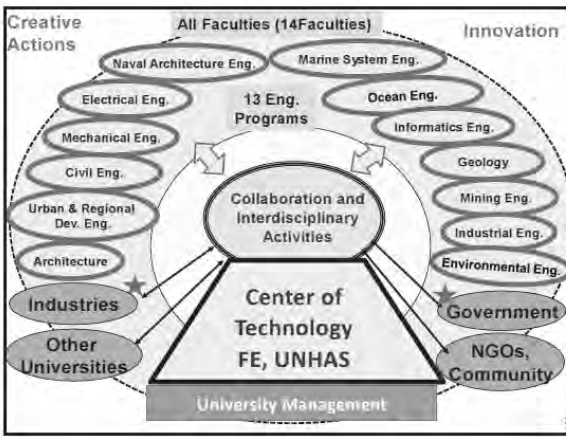


図-3a COT のセンター機能（収集・発信・触媒）

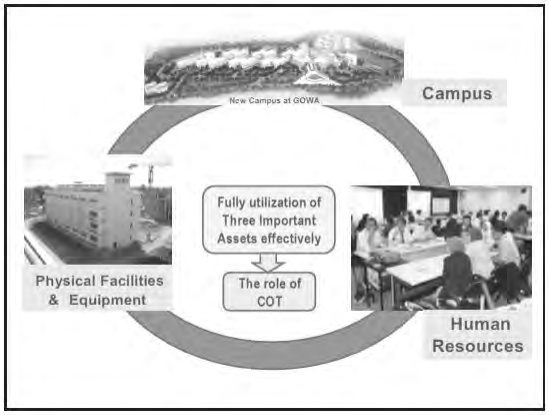


図-3b COT に期待される 3 つのアセットの活用

図-3c 過去 3 年間(2008-2011)の技術協力成果

3. Center of Technology (COT)について

COT 創設に向けた準備は、COT タスクフォースメンバー18 名が中心となり、進められている。COT-Brochure そのものは、概念的な内容にならざるを得ないが、体裁のみでなく、より魅力あるものに工夫するのが望ましい。具体的な活動の中身、ロードマップについてはプロジェクト開始後、協働で更に十分に詰めていく必要がある。

UNHAS 側が構想した COT の内容は図-4 に示す組織図から読み取れる。前述の COT 全体計画ⓐのもとで、各セクションの内容を更に具体化し、時間軸のあるロードマップに反映させ、優先順位づけを行うことが望ましい。本調査の協議においても調査団より助言されたことであるが、図-4 の主要な 4 セクションは縦のつながりだけでなく、横のつながりも重要であり、各部が相互に連携し合う仕組みを作ることが COT をより強くするものである。

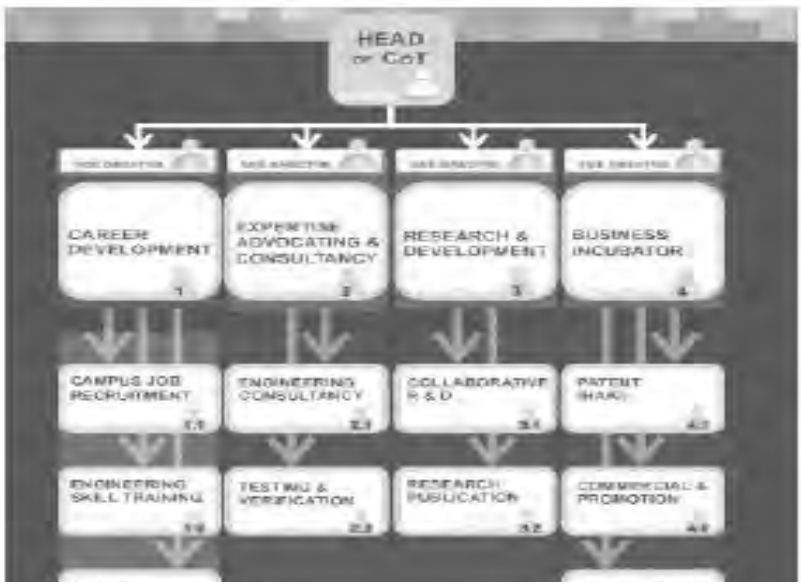


図-4 COT の組織図と
4 セクションの内容

しかし、ロードマップ作成の前になすべき事項として以下の項目（人材確保・配置）が挙げられる。
（以下は通常の手順ですが、敢えて列挙します。）

1) センター長(Head of COT)人選委員会の設置と人選検討の開始(含むセンター長の待遇・業務内容など)
2) センター長の任命 （適任者がすぐに決まらない場合には、焦らず、その間、工学部長が兼任するなどの措置）
3) センター長の下で、各セクション・全 COT スタッフの採用プラン（優先付）を立てる。
（常勤・非常勤、シニア・中堅・ジュニアスタッフ、待遇・業務内容などの検討）
4) 4 セクションのスタッフ（セクション長）の選考・採用
5) 必要な COT スタッフの選考・段階的採用

上記 4)の段階が終了した時点で、COT 全体計画ⓐのロードマップは協働で検討可能となるであろう。

4. UNHAS 工学部・ゴワ(GOWA)新キャンパスの建設進捗状況

本年 1 月・9 月及び本調査の 11 月と現場視察を行ったが、ここ数ヶ月でキャンパス内アクセス道路など建設の着実な進捗は確認されたが、必ずしも目覚ましい前進ではなく、目標としていた本年 12 月の概ね完工は不可能であることが確実である。パッケージ 2 は入札の交渉・調整に時間を要しているため、その建設等にこれから 1 年半は少なくとも要するであろう。今回の視察で特に実感したことであるが、現場での多くの関係者の尽力にも拘らず、関係 3 者(現場・大学・JICA 事務所)との間で情報伝達が必ずしもスムーズにいっていないように受け止められた。現場を一度も直接見ていない担当者も居るという状況は、どのような背景・理由があるにせよ、好ましい状況とは言えない。全般的に、すでに完工に近い建設(パッケージ 1 など)はあるものの、あと一歩のところで滞っている箇所も多く、「改善に急を要す」厳しい状況と言わざるを得ない。これ以上の更なる遅れは、今後開始予定の当技術協力プロジェクトにも著しく影響を及ぼすことになるであろう。建設終盤に向け、関係者間で改善に向けた努力が鋭意なされつつある模様であるが、実効の伴う解決策を切に期待する。

5. 特記事項（再確認）

✦円借款事業を通した 3 つのアセットの活用：

①施設、②機材、③学位取得した若手教員を最大限に活用し、それらを活きたアセットにするための本技術協力事業は、UNHAS 工学部を活性化させる心臓部に相当する。

✦東部インドネシア地域の知的拠点として、地域の活性化に貢献する。

✦日本へのアピール：

円借款と技術協力の連携した人材育成・大学地域貢献活動の代表的なモデルプロジェクト

✦円借款事業を補完する体制

本事業は、円借款と技術協力の 2 つのスキームによる日本からの支援である。共通の目標達成のためには、両スキームの相互補完のみならず、成果を最大限に引き出すための連携や工夫が必要である。例えば、新規に調達された機材を本格稼働する段階で、パーツ不足や使用方法などで、改めて課題が発生し、利用者がそれらを一つずつ解決していくことが通常である。新たなプロジェクト開始後に、それらの技術相談が工学部側からプロジェクト日本チームオフィスに寄せられることも十分予想される。活動により異なるため、どういう相談内容となるか予測しにくい面もあるが、可能な限り臨機応変な対応・支援が期待される。

✦今後の一大イベント：

本年 10 月の工学部長選（済み)、来年中旬の UNHAS 学長選、来年のインドネシア大統領選など、今後 1 年内に大学及び国のトップマネジメントが代わる可能性が高い状況にある。更に、GOWA キャンパスのオープニング(当初予定は本年 12 月であった)時に計画されているセレモニーには、現職大統領の参加予定も大学内外より伝えられている。UNHAS 学長によると、工学部というよりも COT のセンター開設に対する式典の方が、大統領の参加理由づけが高い面もあるとのことであった。また、建設完工後(予想：2015 年)には新大統領の下で正式なオープニングも想定される。これらの式典を好機と捉え、積極的に情報発信の場として活用することも可能である。

****

当プロジェクトの重要性・妥当性〈メモ〉　（これまでに JICA 担当者と共にまとめてきたものを抜粋）

✦インドネシア共和国側及び日本側の政策との合致

- 2007 年に策定されたインドネシア国家長期開発計画［RPJP(2005～2025)］:

  基本理念：自立した、先進的な、公平かつ繁栄した国家

  2010～14 年の国家中期開発計画（RPJM）:（下記の下線は当プロジェクトに関係）

  現時点での課題：①経済成長の加速（5 年間を通じて年 6.5%以上）、
  ②インクルーシブな成長と貧困削減、
  ③地域的にバランスのとれた成長、
  ④雇用創出、
  ⑤環境配慮、
  ⑥インフラ開発、
  ⑦生産性向上と人的資源開発、
  ⑧公務員改革、
  ⑨民主主義の定着、中央・地方政府のシナジー、地方政府の能力強化、
  ⑩法執行の適正化と腐敗防止

  今後更なる成長を目指す過程で、高付加価値製品開発や生産性向上など、高度な技術開発に向けた取り組み及び高度な能力を有した人材の育成が重要。

- 日本の「対インドネシア国別援助実施方針」や「JICA 国別援助計画」「JICA Analytical Work（JAW）」:

  更なる成長を実現するための高等人材育成や、経済成長に伴い拡大する格差是正に係る社会保障能力及び制度強化への支援の重要性。特に、JAW において、「高等教育は、過去の JICA 支援のアセットを最大限に活用し、インドネシアにおける産業・学術研究分野の中核となる人材育成を通じた国際競争力の向上支援及び日本、インドネシア両国の互恵関係の更なる強化と成長支援に重点をおき支援を行っていく。具体的には、理工学分野における研究能力向上、大学間・大学-産業間のネットワーク促進やグローバル高度人材育成などを中心とした協力を実施する。」

✦日本企業への裨益

JAW で言及されている通り、インドネシアは、世界有数の規模を持つ市場として、また、豊富な労働力を持つ生産拠点としての双方の魅力を持っており、日本の民間セクターにとって投資先の一つとして注目を集めている。また、特に、東部インドネシア地域は、鉱物等の多数の豊富な資源を有している地域であり、当該地域における産業活性化及び現地の研究機関の質の向上、並びにインドネシアと日本との良好な関係の構築は、日本企業の進出にあたっては有益と考えられる。住友商事などスラウェシ島に参入している日系企業の関心も高まっており、今後更に企業進出に関する情報収集・企業への情報発信が期待される。

****

地場産業に関する調査報告

今次調査においては東部インドネシア地域（EPI）における産学地連携活動の推進を検討するにあたって、拠点となるマカッサル市内の地場産業の現状とニーズに係る情報収集を行った。調査結果の概要は以下の通り。

調査日程：2013 年 11 月 22 日、11 月 27～28 日
調査先：KIMA 工業団地、Coklat kasih Dan Sayang （マカッサル市内のチョコレートの製造・販売会社）、Markisa “ANA”（マカッサル市内のパッションフルーツ・ジュースの加工・販売会社）

主な調査結果：

- マカッサル市内には地域特産品（カカオ、パッションフルーツ等）の加工製品の製造・販売を行う小規模な工場が多く散在している。主な事業形態は近親者を中心とした 5～10 名ほどの従業員による家内工業である。
- こうした小規模企業は大学からの技術コンサルティング・サービスを受けた経験はなく、大学が実施する Exhibition（展示会）に参加して、大学教員、同業他社及び異業種の業者と知り合って情報交換を行っている。
- 技術開発については事業主が独力で行っているのが現状である。こうした小規模な企業は商品のパッケージに工夫を施したり、テナント料の安い販売場所をさがしたり、また JICA のプロジェクトに関わった経験のある業者においては高質の製品を扱っていることを証明する認定証を発行してもらうなどして同業他社との差別化を進めている。
- 特別なマーケティング戦略は有しておらず、新規の顧客獲得のための明確な指針は存在していない。
- 海外への輸出に関しては、加工製品を国内基準のみに整合させているため海外輸出規制に抵触する可能性がある。
- マカッサル市内の中小企業においては、生産コストを低くする技術への需要があるものの、大学と共同で新技術を開発するというよりは中国などから低コストで技術を輸入して活用しているというのが実情である。こうした技術は安価であるものの質の面で問題が残り、また短期間で新しい技術に買い替える必要に迫られるなど課題も多い。
- こうした小規模な企業は製品の生産拡大、コストの削減を図るために大きな工場地・施設を購入してより大規模な生産活動を行いたい意向を有しているが、資金不足のため銀行からの融資が受けられない状況である。中には同業者同士で工場地、施設を共同購入して、事業の拡大を図る業者も存在する。

調査所感：
上記の調査結果を踏まえると、マカッサル市内の小規模企業のニーズとしては、１）事業拡大のための工場地・施設の購入、２）マーケティング戦略の策定などがあげられる。１）に関しては購入資金の提供（貸与）もしくは銀行融資を取り付けるための保証人確保、２）についてはターゲットとする地域、顧客層、ニーズ、価格、当該地域で適用されている製品基準等に関する情報収集・分析などが必要になる。こうした地場産業の現状とニーズを十分に理解しつつ、今後、本プロジェクトにおける産学地連携活動を推進していくが肝要である。

KIMA 工業団地運営事務所でのインタビュー

KIMA 工業団地内の企業

マカッサル市内のチョコレート製造・販売会社

マカッサル市内のパッションフルーツの
加工・販売会社

UPDATED DATA

FACULTY OF ENGINEERING HASANUDDIN UNIVERSITY 2013

COT – FE UNHAS

14 NOVEMBER 2013

1. Updated Gowa Campus Situation

Building Construction

- Frequency of the Usage of buildings of Package has gradually been increasing.
- Classroom Building has been used for learning process for new students since 2012/2013 academic year.
- Library Building has been used for yearly events related to new students orientation program, also for special events such as international and national seminars, workshops, Senate meetings.
- The auditorium in Civil Engineering Building has started to be used since October 2013
- Architecture Building has started to be used, e.g. 12-13 November 2013 for events of LEED Workshop and a National Seminar on Architecture in Maritime Culture.

Building Construction Progress

- Package 1 = building construction has finished 100 %
- Package 2 = preparation for re-bidding
- Package 3 = 82 %
- Package 4 = pedestrian deck gradually been constructed, chimney problem.

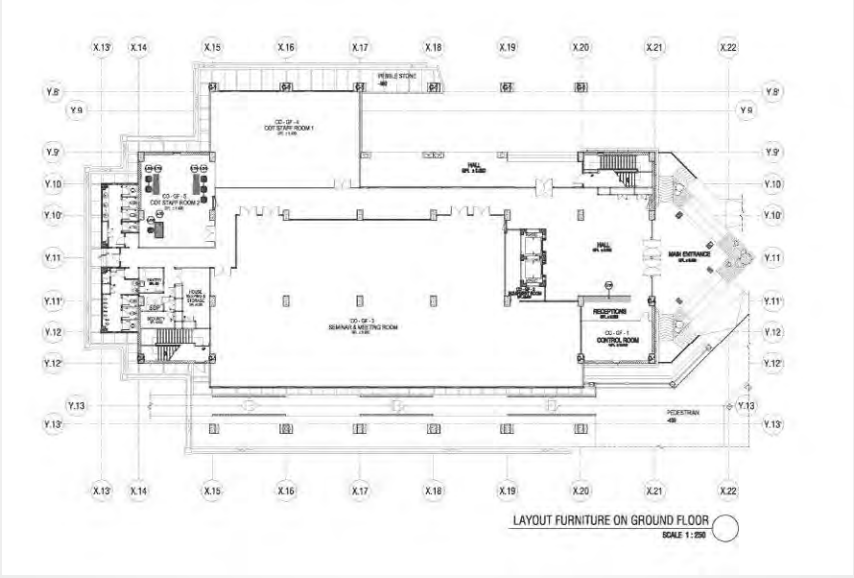
Landscape

- Hardscape = still partially under construction, partially not constructed yet related to late construction of Package-2
- Softscape = grasses on pedestrian ways have dried to heat and lack of watering.

Entrance Gate

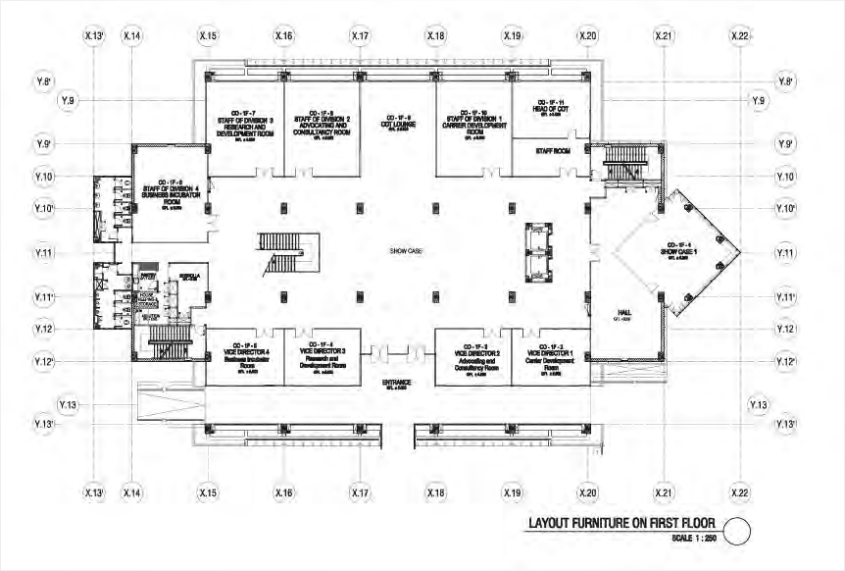
COT Building

Furniture layout of CoT Office (The 1st Floor)



4

Furniture lay out of CoT Office (The 2nd Floor)



Architecture Building

5

Library Building

Geology Building

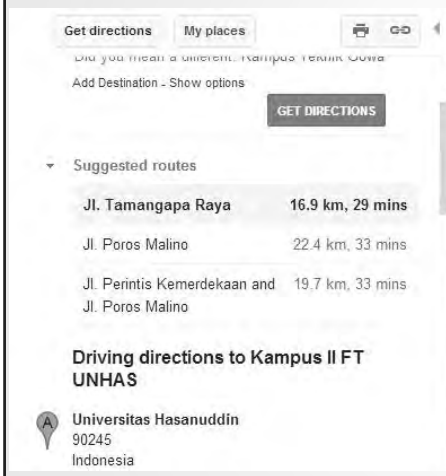
Civil Building

Naval Buidling

7

Class Room Building

Access (from Tamalanrea Campus)



8

Access (from Sultan Hasanuddin Airport),

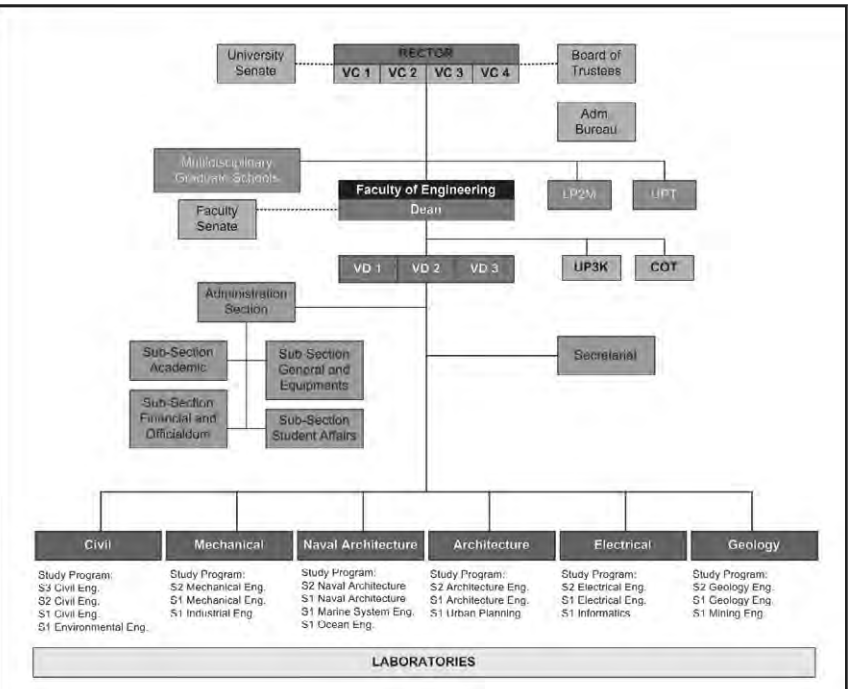
Other Information

- Completion Date
  - NA
- Opening Ceremony;
  - It is scheduled on December 2013 (tentative, probably will be postphoned)
- Any Other Events

Architecture Activity (Workshop on green building certification)

2. Updated Basic Information about UNHAS

Faculty of Engineering Organization Chart



UNHAS STUDENT BODY

NO.	FACULTY	UG PROGRAM	MASTER PROGRAM	DOCTORATE PROGRAM
1	ECONOMICS	1,889	192	201
2	LAW	1,882	349	216
3	MEDICAL	2,680	844	286
4	ENGINEERING	4,360	581	182
5	SOCAIL & POLITICAL SC.	1,483	229	168
6	CULTURE	1,707	137	41
7	AGRICULTURE	1,426	35	169
8	MATHEMATICS & NAT. SC.	1,278	60	26
9	ANIMAL HUSBANDRY	735	27	-
10	DENTISTRY	680	-	-
11	PUBLIC HEALTH	1,509	230	-
12	MARINE SCIENCE	922	65	-
13	FORESTRY	634	28	-
14	PHARMACY	855	31	-
15	INTERDISIPLINARY SCIENCE	-	415	-
		22,040	**3,123**	**971**

UNHAS NUMBER OF STAFF

NO.	FACULTY	LECTURER	ADMINISTRATIVE	LABORATORY	NUMBER OF STAFF
1	ECONOMICS	138	43	-	181
2	LAW	101	34	-	135
3	MEDICAL	212	64	9	285
4	ENGINEERING	271	81	16	368
5	SOCAIL & POLITICAL SC.	132	54	-	186
6	CULTURE	119	26	-	145
7	AGRICULTURE	138	42	5	185
8	MATHEMATICS & NAT. SC.	135	39	7	181
9	ANIMAL HUSBANDRY	71	20	2	93
10	DENTISTRY	83	23	9	115
11	PUBLIC HEALTH	77	29	-	106
12	MARINE SCIENCE	122	30	3	155
13	FORESTRY	44	11	2	57
14	PHARMACY	41	13	5	59

UNHAS LECTURER'S ACADEMIC LEVEL

NO.	FACULTY	MASTER	DOCTORATE
1	ECONOMICS	75	59
2	LAW	35	57
3	MEDICAL	103	81
4	ENGINEERING	151	101
5	SOCAIL & POLITICAL SC.	62	62
6	CULTURE	76	33
7	AGRICULTURE	53	81
8	MATHEMATICS & NAT. SC.	69	66
9	ANIMAL HUSBANDRY	30	40
10	DENTISTRY	37	27
11	PUBLIC HEALTH	45	32
12	MARINE SCIENCE	36	83
13	FORESTRY	17	27
14	PHARMACY	26	14

UNHAS LECTURER ACADEMIC POSITION

NO.	FACULTY	AST. PROF	LECTURER	ASC. PROF	PROFESSOR
1	ECONOMICS	14	53	51	16
2	LAW	11	25	29	34
3	MEDICAL	44	45	37	26
4	ENGINEERING	40	98	103	18
5	SOCAIL & POLITICAL SC.	19	27	56	22
6	CULTURE	16	41	51	11
7	AGRICULTURE	19	41	37	37
8	MATHEMATICS & NAT. SC.	8	42	65	16
9	ANIMAL HUSBANDRY	6	22	21	20
10	DENTISTRY	12	15	35	11
11	PUBLIC HEALTH	15	24	23	9
12	MARINE SCIENCE	22	38	37	25
13	FORESTRY	9	10	11	14
14	PHARMACY	7	10	11	6

BUDGET OF OPERATIONAL & MAINTENANCE

NO.	COMPONENT	BUDGET (IDR million)
1	Electricity	11,587
2	Cleaning Service	5,016
3	Water	1,440
4	Internet for Gowa Campus	156
		18,199

3. Updated Information about the Faculty of Engineering

FE-UH STUDENT BODY

NO.	ENG. PROGRAM	UG PROGRAM	MASTER PROGRAM	DOCTORATE PROGRAM	NUMBER OF STUDENT
1	CIVIL	707	221	182	1.110
2	ENVIRONMENTAL	274	-	-	274
3	MECHANICAL	396	64	-	460
4	INDUSTRIAL	310	-	-	310
5	NAVAL ARCHITECTURE	234	24	-	258
6	MARINE	174	-	-	174
7	NAVAL SYSTEM	188	-	-	188
8	ARCHITECTURE	465	65	-	530
9	URBAN PLANNING	254	-	-	254
10	ELECTRICAL	462	184	-	646
11	INFORMATICS	354	-	-	354
12	GEOLOGY	269	23	-	292
13	MINING	273	-	-	273
		4.360	581	182	5.123

FE NUMBER OF STAFF

NO.	ENG. PROGRAM	LECTURER	ADMINISTRATIVE	LABORATORY	NUMBER OF STAFF
1	CIVIL	40	4	3	47
2	ENVIRONMENTAL	12	2	-	14
3	MECHANICAL	39	5	7	51
4	INDUSTRIAL	12	2	-	14
5	NAVAL ARCHITECTURE	20	3	2	25
6	OCEAN	9	1	-	10
7	NAVAL SYSTEM	12	1	-	13
8	ARCHITECTURE	38	4	-	42
9	URBAN & REG. PLAN.	10	2	-	12
10	ELECTRICAL	40	6	3	49
11	INFORMATICS	8	4	-	12
12	GEOLOGY	22	5	1	28
13	MINING	9	1	-	10

FE LECTURER'S ACADEMIC LEVEL

NO.	ENG. PROGRAM	MASTER	DOCTORATE
1	CIVIL	16	20
2	ENVIRONMENTAL	8	3
3	MECHANICAL	28	11
4	INDUSTRIAL	7	5
5	NAVAL ARCHITECTURE	14	5
6	MARINE	4	5
7	NAVAL SYSTEM	10	2
8	ARCHITECTURE	16	10
9	URBAN PLANNING	10	9
10	ELECTRICAL	15	21
11	INFORMATICS	5	3
12	GEOLOGY	13	7
13	MINING	4	5

FE LECTURER ACADEMIC POSITION

NO.	ENG. PROGRAM	AST. PROF	LECTURER	ASS. PROF	PROFESSOR
1	CIVIL	9	13	13	4
2	ENVIRONMENTAL	1	6	5	-
3	MECHANICAL	5	11	18	3
4	INDUSTRIAL	2	5	4	-
5	NAVAL ARCHITECTURE	-	7	10	2
6	MARINE	1	6	2	-
7	NAVAL SYSTEM	3	5	4	-
8	ARCHITECTURE	1	15	9	2
9	URBAN PLANNING	5	3	7	4
10	ELECTRICAL	6	15	14	3
11	INFORMATICS	3	3	1	-
12	GEOLOGY	1	7	12	1
13	MINING	4	4	1	-

LAB. OF CIVIL ENGINEERING

NO	EDUCATIONAL	RESEARCH
1	Structure & Material	Earthquake and Structure Engineering
2	Road & Asphalt	Computational Modeling and Structure Planning
3	Hydraulics	Eco-Material
4	Soil Mechanics	Road Pavement
5	Surveying	Transportation System
6		Traffic
7		Geo-environment
8		River Engineering
9		Coastal Engineering
10		Project Management and Construction

LAB. OF ENVIRONMENTAL ENG.

NO	EDUCATIONAL	RESEARCH
1	Environmental Sanitation & Land Fill	Air Quality and Noise
2		Sanitation and Waste Water

LAB. OF MECHANICAL ENG.

NO	EDUCATIONAL	RESEARCH
1	Drawing & Design	Heat and mass transfer
2	Fluid Mechanics	Materials Engineering
3	Applied Mechanics	Control and Robotics
4	CNC/CAD-CAM	Structures and Construction Machinery
5	Physical Metalurgy	Applied Fluid Mechanics
6	Motor Bakar	
7	Mesin Fluida	
8	Pendingin dan Pemanas	
9	Pengecoran	
10	Manufacture	
11	Computer	
12	Renewable Energy	
13	Getaran dan Akustik	

LAB. OF INDUSTRIAL ENG.

NO	EDUCATIONAL	RESEARCH
1	Manufacture System	Manufacture System
2	Computer and Simulation	Computer and Simulation
3	Design of Working System & Ergonomics	Design of Working System & Ergonomics
4	Industrial Management	Industrial Management

LAB. OF NAVAL ARCH. ENG

NO	TEACHING LAB.	RESEARCH
1	Ship Construction Lab.	Ship Production, Ship Structure
3	Hydrodinamics Lab.	Ship Hydrodynamic
4	Computer Lab.	Marine Transportation
5	Ship Planning and Design Studio	

LAB. OF OCEAN ENG.

NO	TEACHING LAB.	RESEARCH LAB.
1	Coastal Dynamic	Coastal Engineering
2	Offshore Engineering	Offshore Engineering
3	Coastal Engineering	Port Engineering
4		Production Management

LAB. OF MARINE SYST. ENG.

NO	TEACHING LAB.	RESEARCH LAB.
1	Marine Engineering	Ship Machinery
2	Heat Transfer	
3	Fluid Mechanic	Ship Propulsion
4	Electricity and Control	Ship Control

LAB. OF ARCHITECTURE

NO	EDUCATIONAL	RESEARCH
1	Building Science and Technology	Building Science and Technology
2	Architectural Design Studio	Architectural Theory and Environmental Behavior
3	Final Design Studio	Housing and Settlement
4	Surveying and Mapping	Building Structure, Construction and Materials
5	Computerized Design Laboratory	Design of Architecture, Interior and Landscape

LAB. OF URBAN & REGIONAL DEV. ENG.

NO	TEACHING LAB.	RESEARCH LAB.
1	Data Studio	Waterfront Planning
2	Mapping Studio	Regional Tourism & Disaster Mitigation Planning
3	Site Analysis Studio	Urban Planning and Design
4	City Planning Studio	Environmental Planning
5	Regional Planning Studio	Infrastructure Planning
6	Specialized Area Studio	Settlement

LAB. OF ELECTRICAL ENG.

NO	EDUCATIONAL	RESEARCH
1	Basic Electricity	Intelligent systems in power system
2	Telcomunication, Radio and Microwave	High Voltage and Insulation
3	Electronic and Device	Control Systems & Instrumentation
4	Control System and Instrumentation	Power electronics and industrial
5	Telematica	System Control and Stability of Electric Power
6	Computer and Networking	Electrical Systems Conventional Energy Sources
7	Electrical Power	Communications Satellite Radio Propagation Studies atmospheric
8	Relay and Electrical Measurement	Innovation Technology Antennas and Microwave Systems
9	Electronic Power	Wireless Technology and Network Communication
10	High Voltage Engineering	Artificial Intelligence Multimedia and Telecommunications
11	Power Distribution and Instalation	Computer-based systems
12	Software Engineering	Computer Networking

LAB. OF INFORMATICS

NO	EDUCATIONAL	RESEARCH
1	Software Engineering	Software Engineering
2	Artificial Intelligence	Artificial Intelligence
3	Animation and Multimedia	Animation and Multimedia
4	Computer and Networking	Computer and Networking

LAB. OF GEOLOGY ENG.

NO	EDUCATIONAL	RESEARCH
1	Sedimentology	Petrology and economic geology
2	Paleontology	Engineering Geology
3	Optical Mineralogy	Dynamic Geology
4	Marine Geology	Sedimentology & Stratigrafy
5	Stratigraphy	
6	Engineering Geology	
7	Field Geology	
8	Geo-computational	
9	Geodynamics	
10	Geophysics	
11	Petrology	

LAB. OF MINING ENG.

NO	EDUCATIONAL	RESEARCH
1	Mining Material Analysis	Exploration Technique
2	Mine Planning & Design	Mining Material Analysis
3		Mine Planning
4		Mineral Resources Economic
5		Mine Material Processing
6		Mine Environmental

BUDGET OF OPERATIONAL & MAINTENANCE

NO.	COMPONENT	BUDGET (IDR million)
1	Meubeler	1,324
2	Maintenance	779
		2,103

4. Updated Strategy such as Higher Education, S&T, Innovation, Industrialization

COLLABORATION WITH GOVERNMENT

NO	GOV. INST.	SCOPE
1	Ministry of Energy & Mineral Resources – Dir. Gen. Of Geology	Human resource development, research, and university social responsibility (MOU)
2	Gov. of North Maluku	Consultant advocay (MOU)
3	Gov. of South Sulawesi	Human Resources Development, University Social Responsibility (MOU)
4	Ministry of Defense	Three pilar of higher education (MOU)
5	Ministry of Communication and Information Technology	Research Collaboration: Sistem antena reconfigurable beam steerable dan friendly environment dengan struktur strip mikro untuk piranti komputasi bergerak LTE - Advance
6	Ministry of Research and Technology	Research Collaboration: - Integrasi sistem informasi jaringan sensor hidrometeorologi nir kabel dan model hidrodinamik berbasis GIS untuk peringatan dini bencana banjir. - Aplikasi jaringan sensor nir kabel untuk tanggap darurat medis di daerah bencana

COLLABORATION WITH GOVERNMENT (2)

NO	GOV. INST.	SCOPE
7	Buru Regency Gov	Mapping of Geological Resources
8	Badan Nasional Penanggulangan Bencana	Masterplan Study of Banjir Bandang in Indonesia
9		
10		

COLLABORATION WITH INDUSTRIES

NO	INDUSTRIAL INST.	SCOPE
1	Bakrie Center Foudation	Scholarships, Research, UG Thesis (MOU)
2	PT. PLN (National Electrical Power)	Human Resources Development, Research, dan Aplied Science & Technology (MOU)
3	PT. BNI Pesero Tbk. (Bank)	Staff Recruitment (MOU)
4	PT. Antam Pesero Tbk. (Mining Company)	University dan Coorporate Social Responsibility (MOU)
5	Bosowa Foundation	Education, Research, dan Training (MOU)
6	PT. Vale Indonesia (Mining Company)	Human Resources Development, Research, dan University-Corporate Social Responsibilitie (MOU)

COLLABORATION WITH INDUSTRIES (2)

NO	INDUSTRIAL INST.	SCOPE
7	PT. LEN Industri Bandung	- Solar Cell Research Lobarotry Collaboration - Monorail Development in South Sulawesi
8	PT. Biro Klasifikasi Indonesia	Scholarship, Research Collaboration, Expert Consultancy
9	PT. Semen Tonasa	International Conference, Research and Internship
10	PT. Kawasan Industri Makassar	Educational Collaboration
11	PT. Surveyor Indonesia	Expert Consultancy
12	PT. PLN	Investigation of Sedimentation Rate and Water Quality on Bakaru Dam Site dan Mamasa River.

COLLABORATION WITH OTHER UNIVERSITIES

NO	UNIVERSITY	SCOPE
1	Tadulako University – Central Sulawesi	Education program for undergraduate and university social rePolsponsibilities
2	Mulawarman University – West Kalimantan	Three pilar of higher education
3	Pattimura University - Maluku	Three pilar of higher education
4	Haluoleo University – South East Sulawesi	Three pilar of higher education
5	West Sulawesi University – West Sulawesi	Human Resources Development, University Social Responsibilities
6	Universiti Teknologi Malaysia	Human Resources Development, Research Collaboration, Student Exchange
7	Politeknik Ilmu Pelayaran	Human Resources Development, Research Collaboration, Student Exchange
8	Bremen University, Germany	Human Resources Development, Research Collaboration, Student and Lecturer Exchange
9	Insitut Teknologi Sepuluh Nopember	Research collaboration in Architecture

ON GOING RESEARCH

NO	Research Grand	Number of Grand
1	Penelitian Unggulan PT	7 titlet (@ 150 million IDR)
2	Post Doctoral Research	20 title (@ 50 million IDR)
3	Laboratory Competency Research	20 title (@ 50 million IDR)
4	Internal Competition Research	17 titlet (@ 75 million IDR)
5	Ministry of Research and Technology	1 title (@ 500 million IDR)
6	Ministry of Information	1 title (@ 500 million IDR)

Thank You

Wrap-up Meeting(Day-❹) towards establishing Attractive Center of Technology(CoT) Faculty of Engineering（FE), UNHAS

28/Nov/2013

CoT Task Team, Faculty Staff of FE and JICA Mission

List of JICA Mission Members

Name	Role	Title / Organization	Dispatch Period
Mr. TANAKA, Tsutomu	Leader	Directer, Technical and Higher Education Division, Higher Education and Social Security Group, Human Development Dept. JICA HQ	November 26-December 3
Prof. Dr. Satryo Soemanti	University Management	Professor of Institut Teknologi Bandung(ITB), Higher Education Expert, Advisor of JICA Indonesia	November 28-December 3
Prof. Dr. YATABE, Ryuichi	Engineering Faculity Manegement	Executive Vice President for Public Relations, Director of Institute for Callaborative Relation, Ehime University	November 24-November 24
Prof. Dr. OSOZAWA, Katsuya	Rural Relation	Professor of Institute for International Relations, Ehime University	November 24-December 3
Prof. Dr. FURUKAWA, Katsuhiko	U-I-G Collaboration (Management)	Executive Advisor to the President, Industry-University-Government Collaboration Management Center of Kyushu University(IMAQ), Kyushu University	November 25-November 28
Prof. Dr. JINNAI, Kazuhiko	U-I-G Collaboration (Research)	Advisor, Industry-University-Government Collaboration Management Center of Kyushu University(IMAQ), Kyushu University	November 25-November 28
Mr. SAKUMASU, Ryosuke	Evaluation Analysis	Consultant (Social Development/Rural Development), JIN Corporation	November 20-December 3
Dr. INABA, Makoto	Advisor	Programme Manager for Regional Development, JICA Indonesia (Makassar)	November 24-December 2
Dr. TSUNODA, Manabu	Higher Education	Senior Advisor (Higher/Technial Education/S&T), JICA HQ	November 24-December 3
Mr. SHIBUYA, Masaharu	Cooperation Planning	Deputy Directer, Technical and Higher Education Division, Higher Education and Social Security Group, Human Development Dept. JICA HQ	November 24-December 3
Ms. KUMEZAWA Saki	Observer	Southeast Asia Division 1, Southeast Asia and Pacific Department, JICA HQ	November 26-November 28
Ms. Fitri Arfin	Observer	Programme Officer, JICA Indonesia (Jakarta)	November 26-November 28

【**Schedule**】 The Detailed Planning Survey Team for the Project of C-BEST of UNHAS in EPI

Date (2013)	Mr.Sakumasu (Consultant)	Dr.Tsunoda (JICA)	Mr.Shibuya (JICA)	Mr.Tanaka (Team Leader /JICA)	Dr.Osozawa (Ehime Univ.)	Dr.Yatabe (Ehime Univ.)	Dr.Furukawa (Kyushu Univ.)	Dr.Jinnai (Kyushu Univ.)	Dr.Satryo (ITB/ JICA Advisor)	Accomodation	JICA Indonesia /Others
20-Nov Wed	22:45 Arrive in Makassar(GA614)									Makassar	
21-Nov Thu	Interview with concerned stakeholders									Makassar	
22-Nov Fri	Interview with concerned stakeholders									Makassar	
23-Nov Sat	Interview with concerned stakeholders									Makassar	
24-Nov Sun	Report writing	22:45 Arrive in Makassar(GA614)			22:45 Arrive in Makassar(GA614)					Makassar	
25-Nov Mon	Meeting (1) at UNHAS <Progress Report from ITS> Courtesy Call to Rector of UNHAS				Meeting (1) at UNHAS <Progress Report from ITS> Coutesy Call to Rector of UNHAS		22:45 Arrive in Makassar(GA614)			Makassar	Dr.Inaba(JICA Makassar)
26-Nov Tue	Meeting (2) at UNHAS <Discussion on Concept, PDM> PM: Visit to New Gawa Campas			22:45 Arrive in Makassar (GA614)	Meeting (2) at UNHAS <Discussion on Concept, PDM> PM: Visit to New Gawa Campas					Makassar	Dr.Inaba(JICA Makassar) Ms. Kumezawa(JICA HQ)
27-Nov Wed	Meeting **(3)** at UNHAS <Discussion on PDM, M/M, other key issues>					14:00 Leaving for Japan(GA605)	Meeting (3) at UNHAS			Makassar	Dr.Inaba(JICA Makassar) Ms. Kumezawa(JICA HQ)
28-Nov Thu	Wrap-up Meeting **(4)** at UNHAS <final confirmation>						Meeting (4) at UNHAS 18:05 Leaving for Japan(GA609)		Meeting (4) at UNHAS	Makassar	Dr.Inaba(JICA Makassar) Ms. Kumezawa(JICA HQ)
29-Nov Fri	AM: Signing of M/M with Rector of UNHAS PM: Courtesy Call to the Governor								Signing of M/M	Makassar	Dr.Inaba(JICA Makassar)
30-Nov Sat	Internal Meeting 16:05 Leaving for Jakarta(GA643)									Jakarta	
1-Dec Sun	Report writing									Jakarta	
2-Dec Mon	Signing of M/M by DGHE (9:00 AM) Report to EoJ, Report to JICA office								Report to DGHE		Dr.Inaba(JICA Makassar)
	21:30 Leaving for Japan(NH938)	21:25 Leaving for Japan(JL726)		16:40 Leaving for Thailand(GA864)	21:25 Leaving for Japan(JL726)						

Key Items to be confirmed

1. **Composition of JCC**
2. **Position of the COT within UNHAS**
3. **Project Organization Chart**
4. **Road Map of COT <10 Years>**
5. **Plan of Operation (PO)<5 years>**
6. **Inputs : Japanese side & Indonesia side**
7. **Project Counterparts and Personnel**
8. **Office Allocation of the Project**
9. **Project Name** and **Targeted Group**
10. Budget

PDM

JOINT COORDINATING COMMITTEE（JCC)

The Joint Coordinating Committee(JCC), which consists of both Indonesian side and Japanese side, will be established for the smooth and effective implementation of the Project.

1. Functions

The JCC will meet when necessary and at least once a year in order to fulfill the following functions:

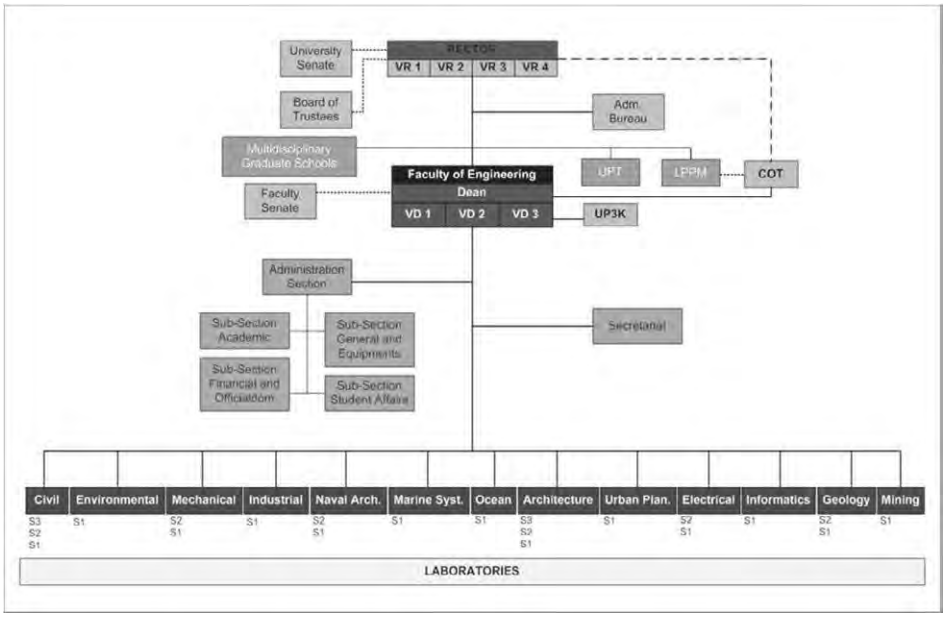
- ✦ To formulate the annual work plan of the Project and to coordinate and monitor the overall progress of the Project based on the Plan of Operation (PO) within the framework of the Record of Discussions
- ✦ To review the results of the annual work plan and the progress of the Project
- ✦ To review and exchange views on major issues that may arise during the implementation of the Project

2. Membership

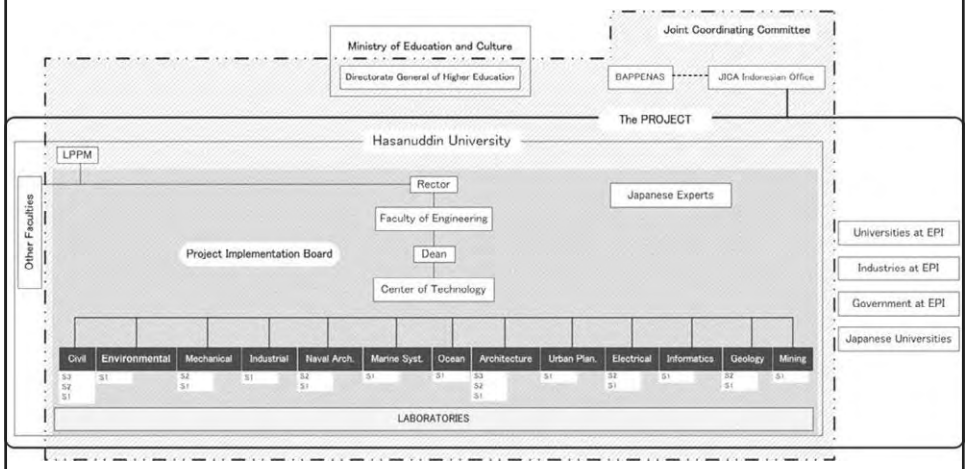
The members of the Committee shall comprise:

- Chairperson: Director General, Directorate General of Higher Education, Ministry of National Education.
- Vice-chairperson: Rector of UNHAS
- Members: Dean of the Engineering Faculty of UNHAS;
  All Vice Deans of the Engineering Faculty of UNHAS;
  Representative, BAPPENAS;
  Representative, BAPPEDA;
  Representative, KADIN;
  Head of the Yen-Loan Project Implementation Unit;
  Director, LPPM, UNHAS
  Director of Center of Technology;
  COT Task Force Members;
  Chief Representative of JICA Indonesia Office;
  Chief Advisor of the Project;
  JICA Experts.
- Observers: Officials of the Japanese Embassy in Indonesia; Other personnel invited by JCC.

Note: Official(s) of Embassy of Japan, as well as representative(s) from Japanese Supporting University Consortium may attend the Joint Coordinating Committee as observer(s).



Position of the COT within UNHAS



Project Organization Chart

List of Project Counterpart and Personnel

The Government of Indonesia will assign/mobilize necessary personnel to ensure the smooth operation of the Project as follows.

1. Project Director
Rector, UNHAS

2. Project Manager
Director of COT, UNHAS

3. Project Staff
COT Task Force*

****

* COT Task Force is composed of 4 Vice Directors of each division and staff appointed by the Dean, FE, UNHAS in each programs.

Member List
Center of Technology (CoT)

Updated?

No	Name	Position	(Department)
1.	Dr-Ing.Ir. Wahyu H. Piarah, MSME.	PIC	Mechanical Eng.
2.	Ir. Ansar Suyuti, MT.	Advisor	Electrical Eng.
3.	Ir. Syamsul Asri, MT.	Advisor	Naval Arch.
4.	Prof.Dr.Ir. Herman Parung,M.Eng.	Advisor	Civil Eng.
5.	Dr.Ir. Muhammad Ramli, MT.	Chief (Chair)	Geology Eng.
6.	Dr.Baharuddin, ST, M.Arch	Secretary	Architecture
7.	Ir. Ria Wikantari Rosalia,M.Arch,Ph.D	Member	Architecture
8.	Dr.Achmad Yasir Baeda, ST.,MT	Member	Naval Arch.
9.	Dr.Ir. Ulva Ria Irvan, MT	Member	Geology Eng.
10.	Amil Ahmad Ilham, ST.,MIT , Ph.D	Member	Electrical Eng.
11.	Dr. Elyas, ST., M.Eng	Member	Electrical Eng.
12.	Dr.Eng. A. Arwin Amiruddin,ST, MT.	Member	Civil Eng.
13.	Rafiuddin Syam,ST.,M.Eng,Ph.D	Member	Mechanical Eng.
14.	Dr-Eng. Jalaluddin,ST.,MT	Member	Mechanical Eng.
15.	Dr-Eng. Sabaruddin Rahman,ST.,MT	Member	Naval Arch.
16	Dr-Eng. Ihsan,ST.,MT	Member	Architecture
17	Dr-Eng WardI,ST.,M.Eng.	Member	Electrical Eng.
18.	Suprihadi, SE.,M.Si	Member	Administration

Road Map of the COT (10 years)

	Proposed Activities	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	**Establishemnt of COT**						
1,1	Construction of COT Building						
1,2	Recruitment of COT Core Staff						
1,3	Recruitment of COT division and sub-division staff						
1,4	Training of COT division and subdivision staff						
2	**Activities of COT**						
2,1	Performing research collaboration						
2,2	Improving external cooperation with Engineering Faculties or related field from other universities or polytechnics.						
2,3	Gaining cooperation with governments and industries						
2,4	Collaboration with Non-EPI and Overseas Universities						
2,5	Strengthening Research and Development						
2,6	Disaster Prevention and Mitigation						
2,7	Enhancing the Scientific and Academic Publications						

The duration of proposed project (2013-2017)

Sample

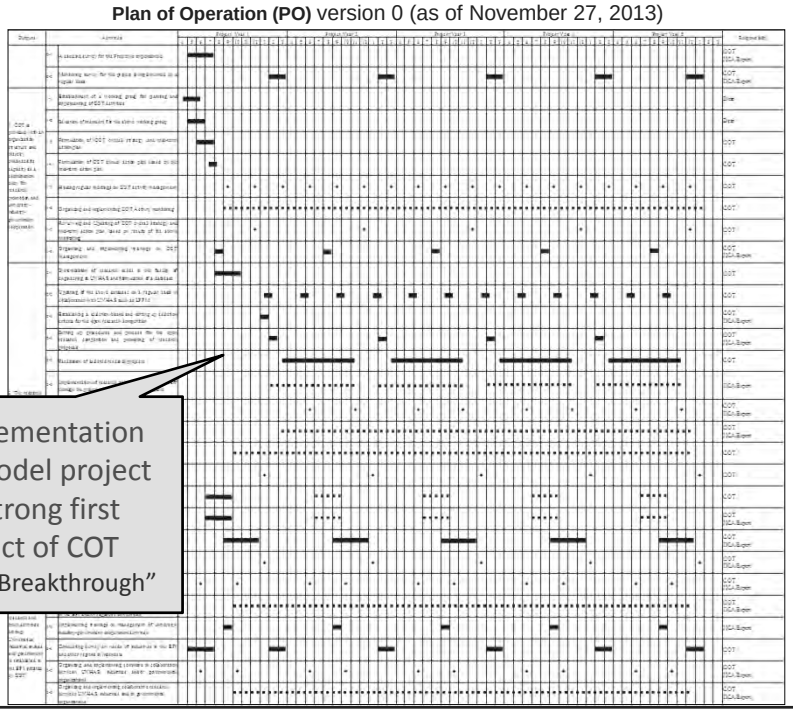
CoT Road Map

No.	Proposed Activities	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	**Establishemnt of COT**																
1.1	Construction of COT Building																
1.2	Recruitment of COT Core Staff																
1.3	Recruitment of COT division and sub-division staff																
1.4	Training of COT division and subdivision staff																
2	**Activities of COT**																
2.1	Carreer Development																
2.1.1	Campus Job Recruitment																
2.1.2	Engineering Skill Training																
2.1.3	Carreer Development Course																
2.2	Expertise Advocating and Consultancy																
2.2.1	Consultancy Services																
2.2.2	Testing & Verification																
2.3	Research and Development																
2.3.1	Collaborative R & D																
2.3.2	Research Publication																
2.4	Business Incubator																
2.4.1	Patent (HaKI)																
2.4.2	Commercialization and Promotion																
2.4.3	Joint Project Development																

5 yrs' goal

10 yrs' goal

Plan of Operation (PO) version 0 (as of November 27, 2013)



Implementation of model project for strong first impact of COT "COT Breakthrough"

PDM (Project Design Matrix)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of verification	Important Assumptions
(Overall Goal)			
(Project Purpose)			
（Outputs）			
（Activities）	（Inputs） 1. **Japanese Side** 2. **Indonesia Side**		(Preconditions)

Inputs

1. Japanese Side

a) Long-term experts: around 3 persons
- Chief Advisor/Organization Management,
- Project Coordinator/ University-Industry-local government cooperation,
- Project Coordinator/Monitoring and Evaluation)

b) Short-term experts (Research Promotion): XX persons/year
c) Short-term experts (University-Industry Cooperation): XX persons/year
d) Short-term training Programs in Japan: XX persons/year
e) Equipment/ Competitive funds for activities : XX US$
f) A portion of project implementation cost

2. Indonesia Side

a) Counterparts
b) Space and building for project office with furniture
c) Maintenance/Spare-parts Cost for facilities, equipment and machineries
d) A portion of project implementation cost
e) ???

Proposed Names for the New Project <Draft>

as of 14th Dec.2011

1st Choice:

C-BETTER

Capacity **B**uilding in **E**ngineering and **T**echnology in **T**he **E**astern Indonesia **R**egion

2nd Choice:

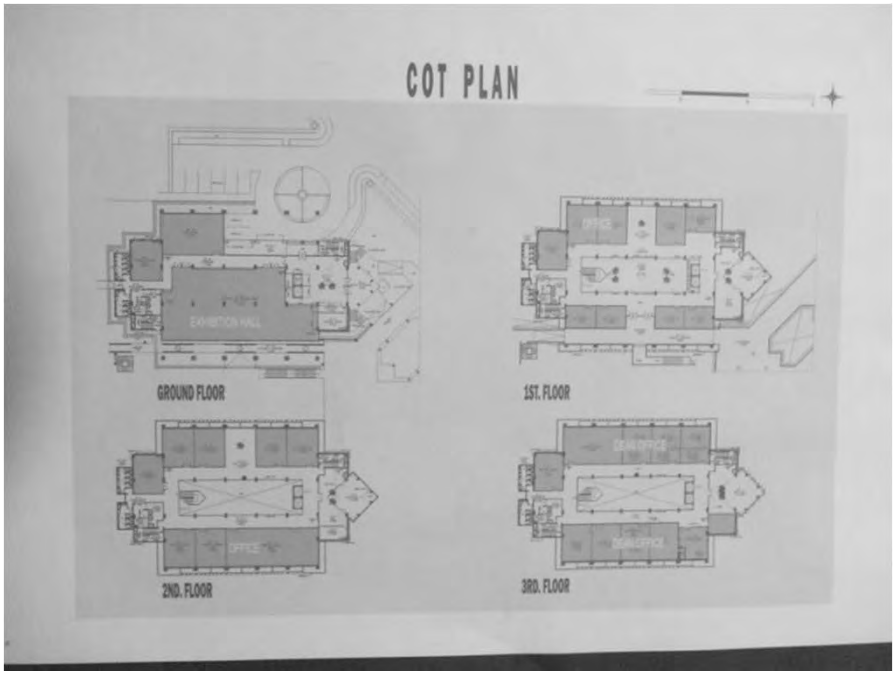
C-BEST

Capacity **B**uilding in **E**ngineering, **S**cience and **T**echnology in the Eastern Indonesia Region

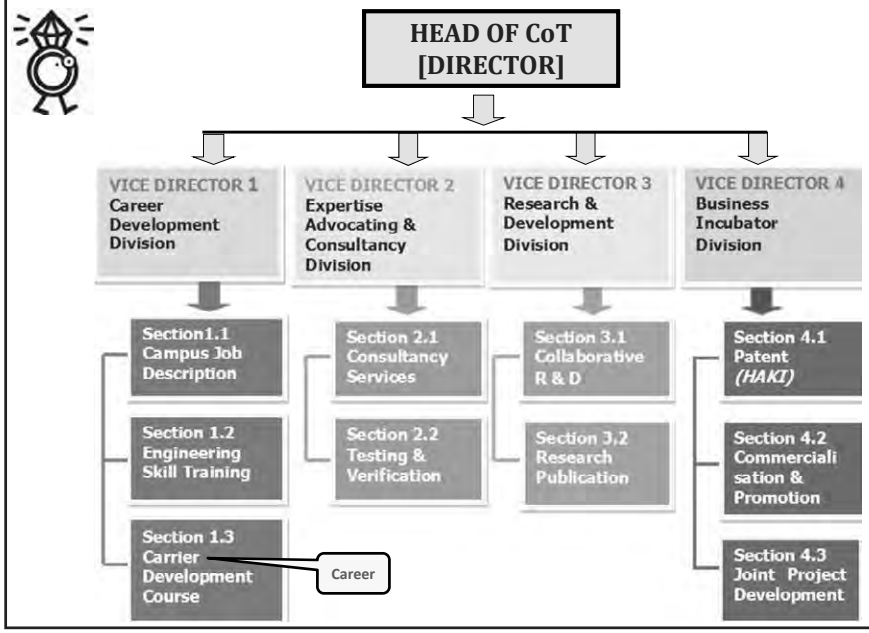
3rd Choice:

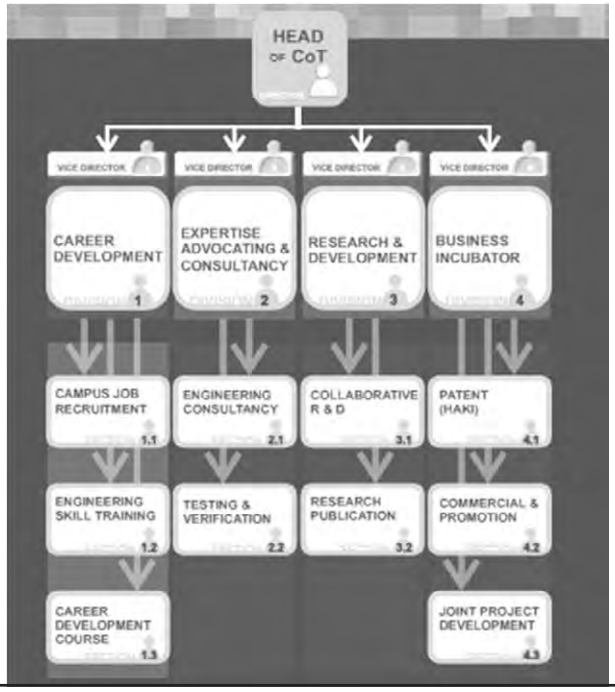
??????????????(welcome new ideas)

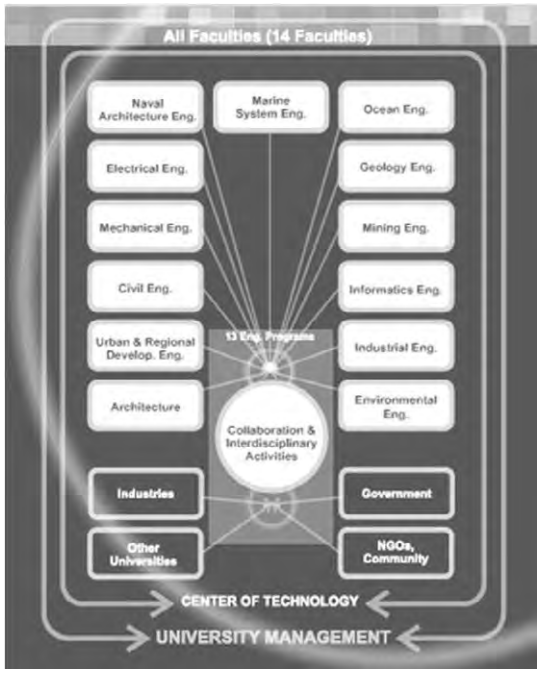
By Prof.Satryo

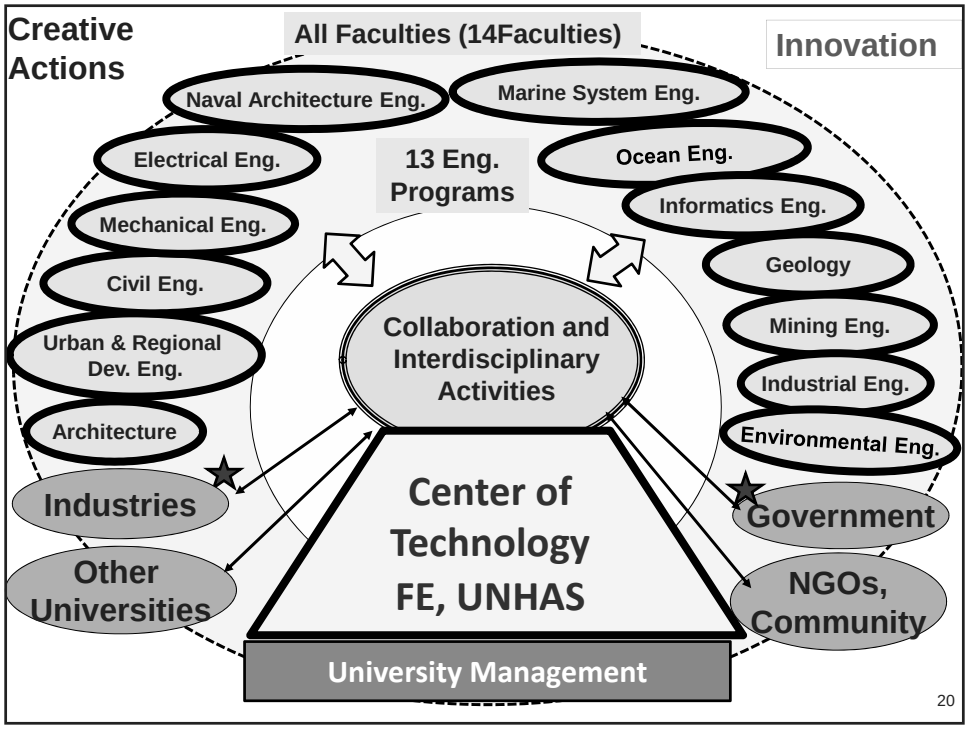


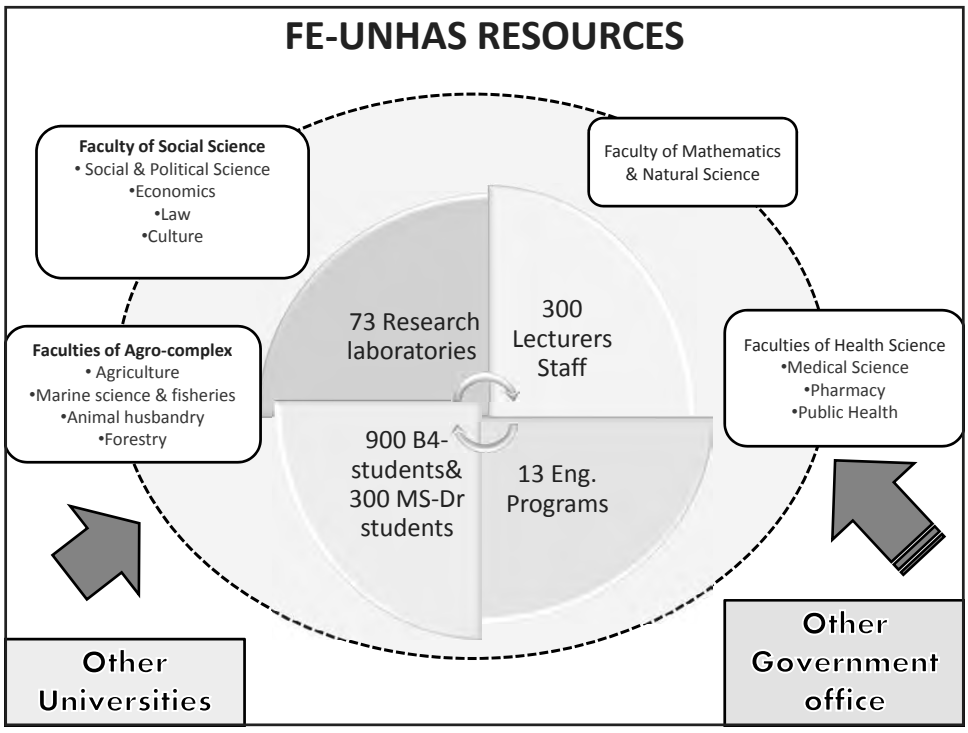
Organization Chart and Staff Allocation





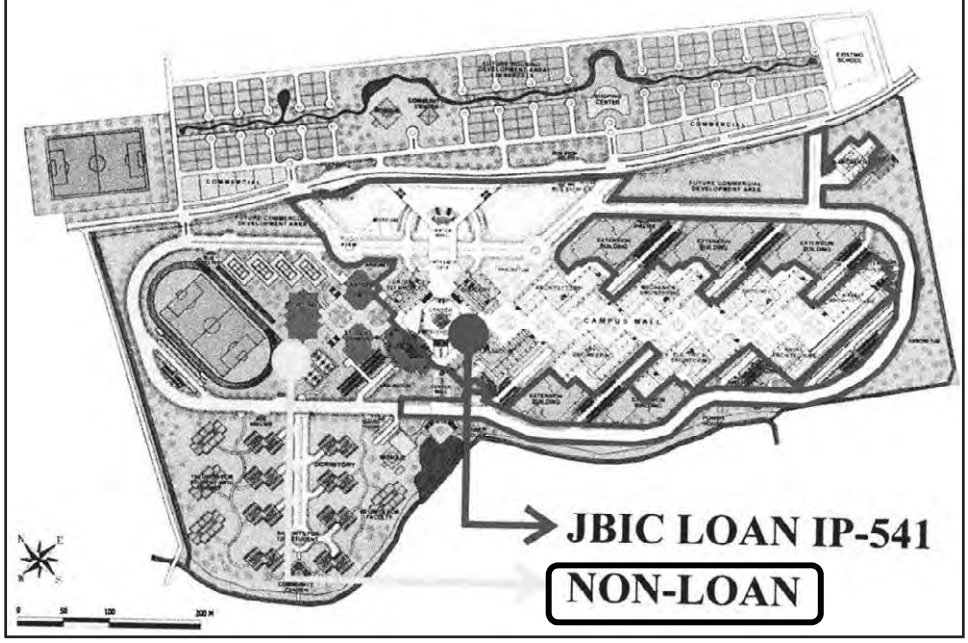

All Faculties (14 Faculties)
Naval Architecture Eng.
Marine System Eng.
Ocean Eng.
Electrical Eng.
Geology Eng.
Mechanical Eng.
Mining Eng.
Civil Eng.
Informatics Eng.
Urban & Regional Develop. Eng.
13 Eng. Programs
Industrial Eng.
Architecture
Environmental Eng.
Collaboration & Interdisciplinary Activities
Industries
Government
Other Universities
NGOs, Community
CENTER OF TECHNOLOGY
UNIVERSITY MANAGEMENT


Creative Actions
All Faculties (14Faculties)
Innovation
Naval Architecture Eng.
Marine System Eng.
Electrical Eng.
13 Eng. Programs
Ocean Eng.
Informatics Eng.
Mechanical Eng.
Geology
Civil Eng.
Mining Eng.
Urban & Regional Dev. Eng.
Collaboration and Interdisciplinary Activities
Industrial Eng.
Architecture
Environmental Eng.
Industries
Center of Technology FE, UNHAS
Government
Other Universities
NGOs, Community
University Management
20



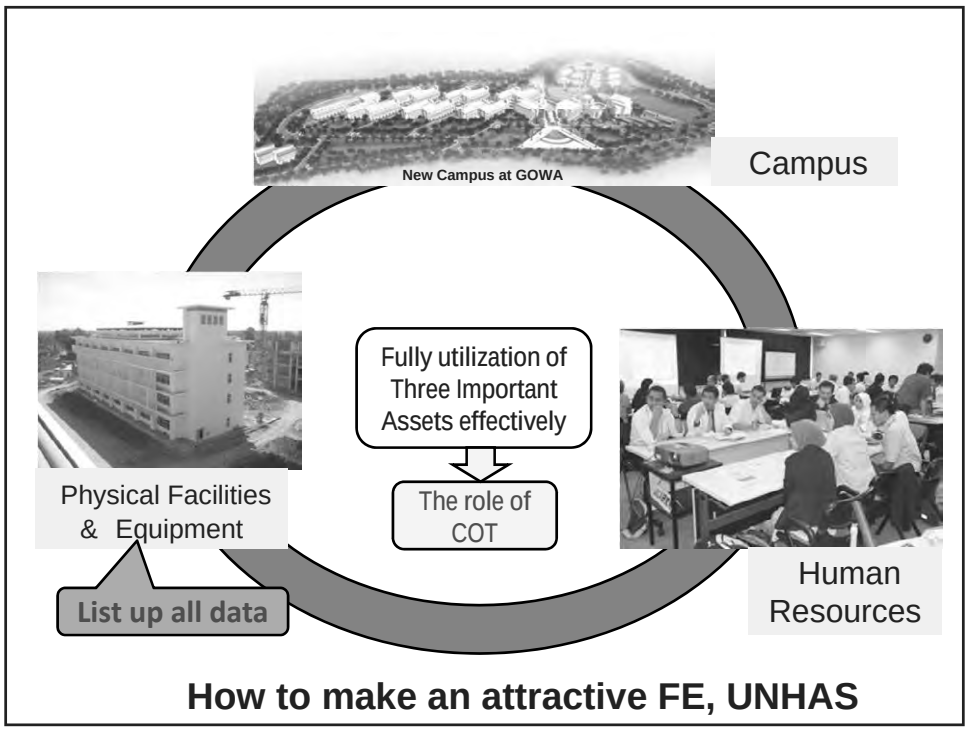
Proposed Actions to mobilize COT from NOW

Proposal for Non-Loan Project: Master Plan 2012

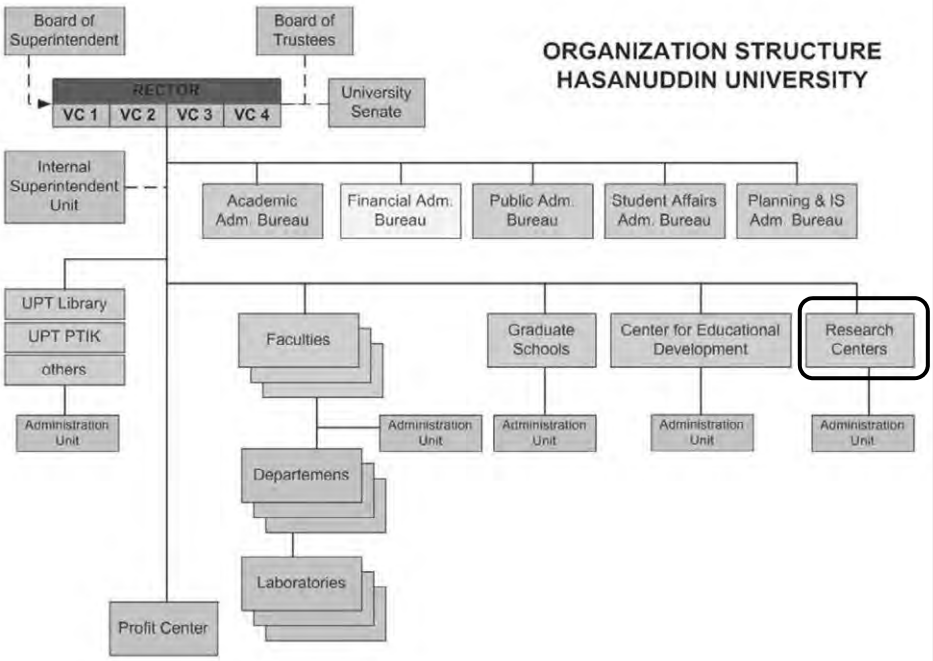


Possibility of Any Academic Display ?

Suggestion:
<Academic Display Ideas>
Fellowship Seminar in Makassar, Indonesia 9-10/Nov/2011


New Campus at GOWA
Campus
Fully utilization of Three Important Assets effectively
The role of COT
Physical Facilities & Equipment
List up all data
Human Resources
How to make an attractive FE, UNHAS

Ehime University, Ehime Prefecture, Company
such as Ehime Toyota
(11/July/2013)



Source: Presentation by FE, UNHAS (25/Nov/2013)

Budget

Budget of CoT ?
Budget of the Project ??

No	Item	Unit	Quantity	Unit Cost (Rp)	Total Cost (Rp)
1	Staff Monthly Incentive				
	PIU-CoT	Person-Month	19x60	750,000	855,000,000
	Administration Staff	Person-Month	9x60	1,500,000	810,000,000
2	Meeting Expenses	Meeting	120	750,000	90,000,000
3	Travel Expenses				
	Domestics	Trip	180	5,000,000	900,000,000
	Overseas	Trip	30	50,000,000	1,500,000,000
4	Operational Transportation	Month	60	12,000,000	720,000,000
5	Offices Stationary	Month	60	5,000,000	300,000,000
6	Communication Costs (internet, websites, telephone, fax, currier, etc.)	Office-Month	60	30,000,000	1,800,000,000
7	Operational and Maintenance				
	Cleaning Service and Tools	Team-Month	60	2,000,000	120,000,000
	Security	Team-Month	60	8,000,000	480,000,000

Budget

	Furniture and Supporting Facilities				
	Offices Chairs and Tables	Sets	14	5,000,000	70,000,000
	Meeting Room with Multimedia Facilities (50seats, sound systems, LCD Projector)	Sets	1	500,000,000	500,000,000
8	Filing Cabinet	unit	28	2,000,000	56,000,000
	Dispenser	unit	14	500,000	7,000,000
	Refrigerator	unit	4	5,000,000	20,000,000
	Microwave	unit	4	2,500,000	10,000,000
	Multimedia Whiteboard	unit	1	35,000,000	35,000,000
	Safety Box	unit	1	25,000,000	25,000,000
	Computer				
9	PC (Corei7, 22in Display)	unit	14	10,000,000	140,000,000
	Printer (A3)	unit	14	2,500,000	35,000,000
10	Seminar/Workshop/Training	event	40	300,000,000	12,000,000,000
Total					20,473,000,000
Total (in USD)					**2,155,000.-**

Campus Life

Academic activities for sophomore students starting from September 2012 centered in the Classroom Building:

- **Campus Management activities**
- **Basic Study Skills & Lecturing activities**
- **Academic Administration activities**
- **Students' break-time activities**
- **Lecturers' break-time activity**
- **Tree planting by students (1 tree per student)**
- **Safety & Security monitoring activities**

Proposal for Non-Loan Project:
Building & Furniture

- Auditorium Building
- Student Centre Building
- Sport Hall
- Canteen Building
- Dormitory Buildings
- Apartment Buildings
- Campus Mosque
- Medical Centre Building

- Furniture (for all the above buildings of Non-Loan Project, also for furniture of buildings in Loan Project which is incoverable by the Loan)

Current Proposal for Non-Loan Project:
Infrastructure

- Roads & Pedestrian Ways
- Power House 3 (1000 kva)
- Fire Department House
- Pump House
- Parking Areas
- Outdoor Sport Areas
- Deep Wells (10 units)
- Lightning Protection System
- Drainage Networks
- Outdoor Lighting on Pedestrian Decks
- Permanent Fence
- Landscaping (for parts not coverable by Loan Project)

Equipment

- **Progress of Tendering Process**
- **Delivery & Installation**
- **Building Operation & Maintenance Management**
- **Equipment Operation & Maintenance Management**
- **Training for Operators**
- **IT infrastructure (for e-Journals & e-Books) > cyber optic**
- **Energy Management of whole campus**

STAFF

- Lecturer = 279 staff
- Fellowship program (PhD) = 91 staff
- Administration = 104 staff (PNS), 20 (non-pns)
- Senior fellowship program ;

  6 months to 3 months = 19 staff

  – Target ; Research proposal for International Cooperation (DIKTI)
- Any staff development…

LECTURER STAFF

Staff development plan ?

ENG. PROG	DR Holder	PhD Candidate	MS Holder	TOTAL
CIVIL	19	16	13	48
ENVIRONMENTAL	2	1	4	7
MECHANICAL	11	14	12	37
INDUSTRIAL	3	7	3	13
NAVAL	7	5	10	22
MARINE SYSTEM	2	2	8	12
OCEAN	4	3	2	9
ELECTRICAL	13	17	14	44
INFORMATICS	3	1	4	8
ARCHITECTURE	11	9	18	38
URBAN PLANNING	3	1	7	11
GEOLOGY	6	11	4	21
MINING	3	4	2	9
	87	91	101	279

GRADUATE STUDENT

PS	Student Number
MAGISTER PROGRAM	
Civil	152
Mechanical	65
Naval	13
Electrical	200
Architecture	36
Geology	22
PhD STUDENT	
CIvil	150

19

MANAGEMENT & OPERATION

- Status of FE (UNHAS) at Gowa Campus
  - Faculty in UNHAS
- CoT and other related bodies
  - Engineering Consultant (UKL) = negotiation
- **Budget to run Gowa Campus**
  - Honorarium for CoT member (proposed)
  - Operational cost = not available yet.
- Etc

Not enough ???

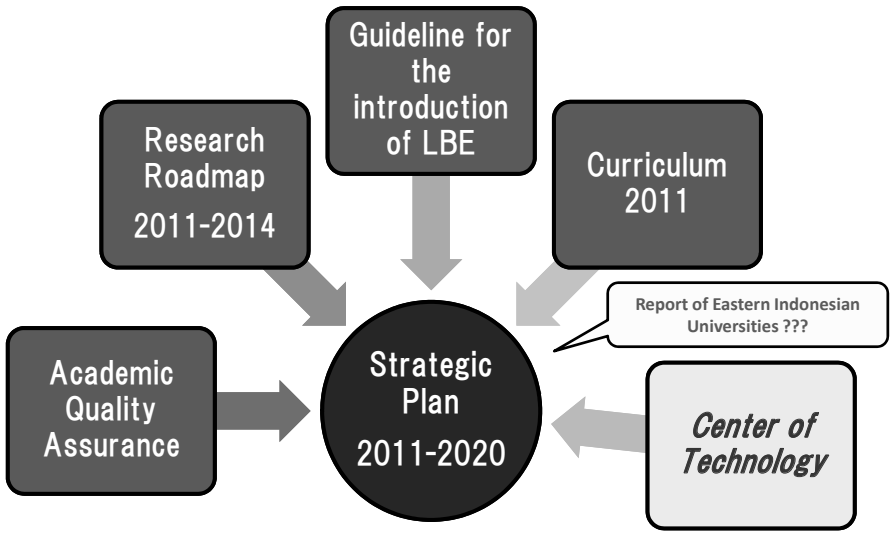
FoE-STAFF ACTIVITY 2012

- **Career Development**
  - PLN = penyusunan soal masuk pln (Jakarta) ; Electrical, Civil, Mechanical.
  - PLN Batubara (Jakarta) ; staff recruitment for Geologist.
- **Consultancy Services**
  - PLN (Bakaru) ; Geotechnical Investigation ; Civil & Mining
  - West Sulawesi Gov ; Groundwater Resources Inv ; Geology
  - Makassar Gov – Civil :
    - Evaluasi Konstruksi Pasar Sentral akibat kebakaran
    - Retaining Wall stability
  - etc
- **Research & Development**
  - Stranas ; 2 grant (Mechanical & Geology) (@IDR = 150 milion)
  - Ristek : 2 grant (Electrical) (@IDR 750 million)
  - LP2M (Prodi) = 24 (@IDR 80 million) & USR = 13 (@IDR 30 million)
  - FE Fund = 95 research (@IDR 6 million), USR 20 act (@IDR 5 million)
- **Incubator**

URGENT REQ

- Accreditation for Testing Lab. (Dr. Ulva & Dr. Sumarni)
- **UGS** (Dr Degree – Geological & Environmental Technology ; Prof. Imran)
  - UNHAS (host) ; Engineering, Nat. Science, Agriculture
  - Haluoleo Univ.
  - UNM
  - Tadulako Univ.
- **Initiation of COT act.** ★

Compiled the Academic Guidelines



Source: UNHAS-FE(2011)

Points for Discussion

Possible Attractive Points of FE, UNHAS ?

1. ?
2. ?
3. ?
4. ?
5. ?
6. ?
7. ?

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Breakthrough

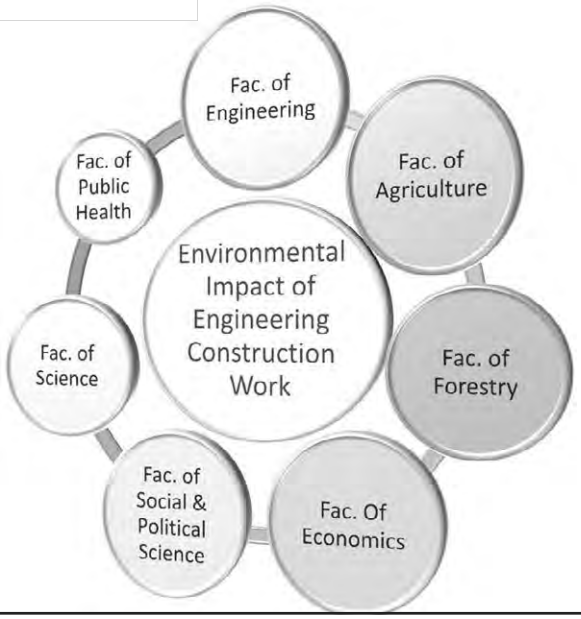
Strong Initiatives of FE, UNHAS

Creative and Innovative Ideas and Actions

Appeal to the UNHAS/ Community/Govt.

Possible Interdisciplinary Activities UNHAS with Industries

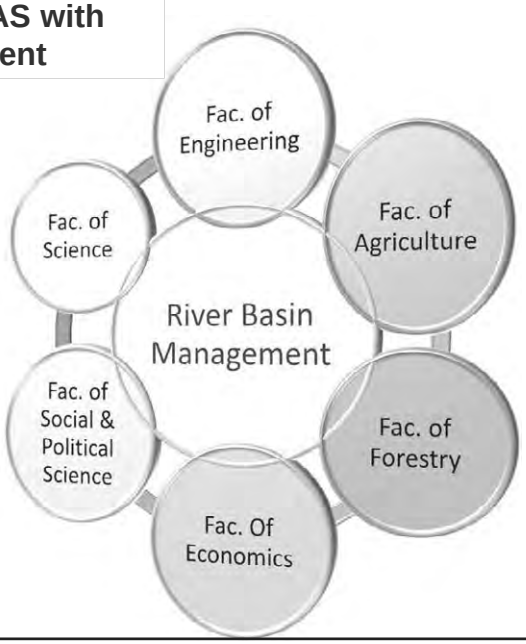
Research & Development



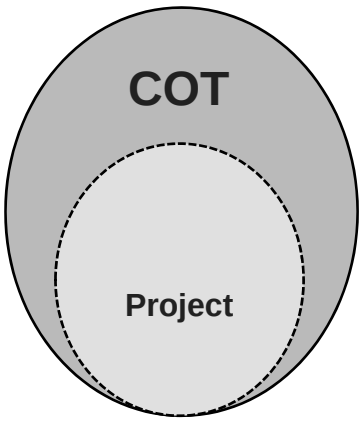
22
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

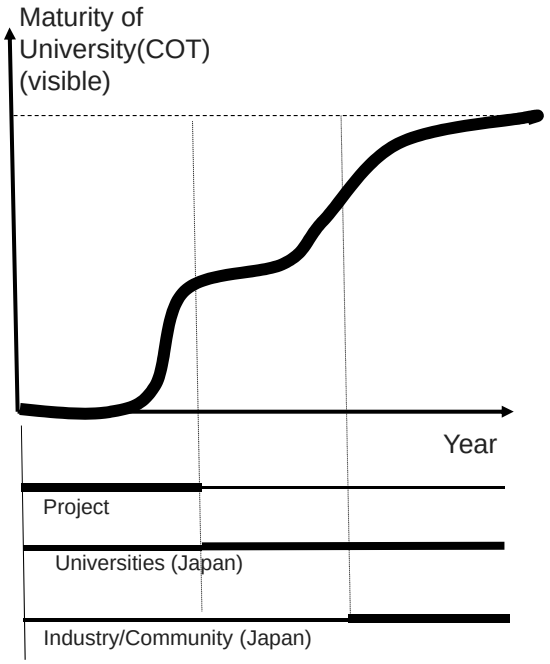
Research & Development

Possible Interdisciplinary Activities UNHAS with Local Government



Discussion Points





23

New Campus, GOWA, Faculty of Engineering, UNHAS)

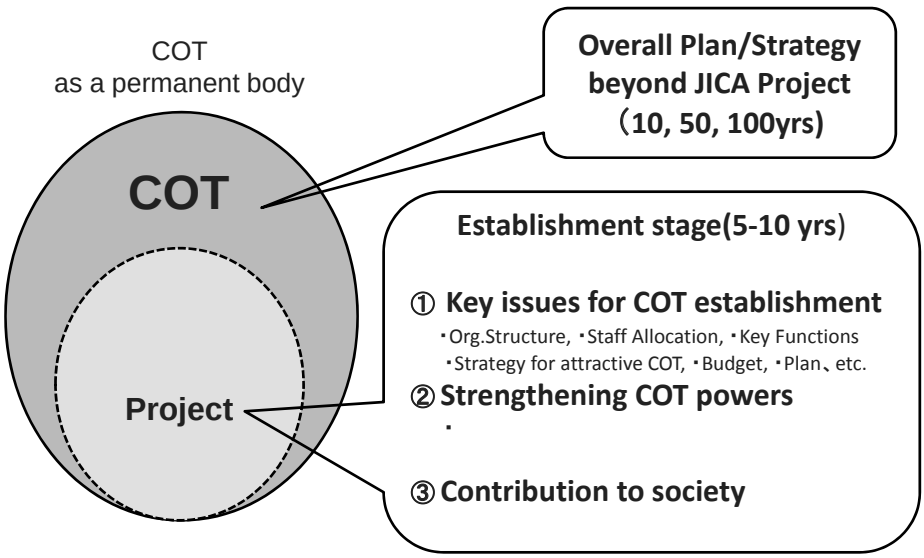
Opening Ceremony of Gowa Campus !!

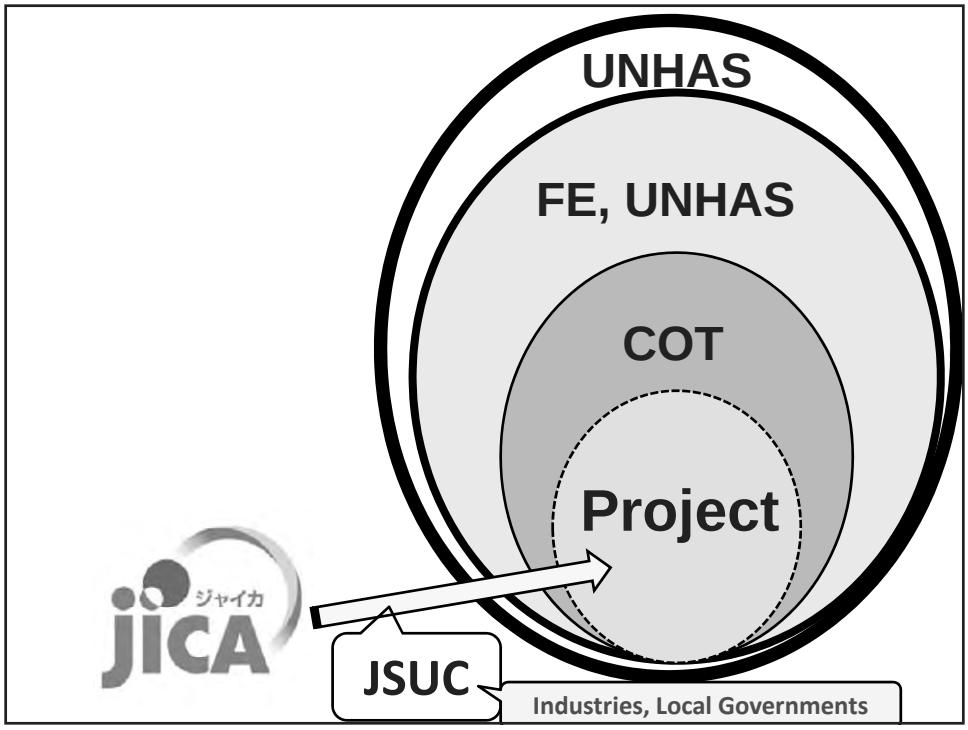
Rencana Pengembangan Prodi

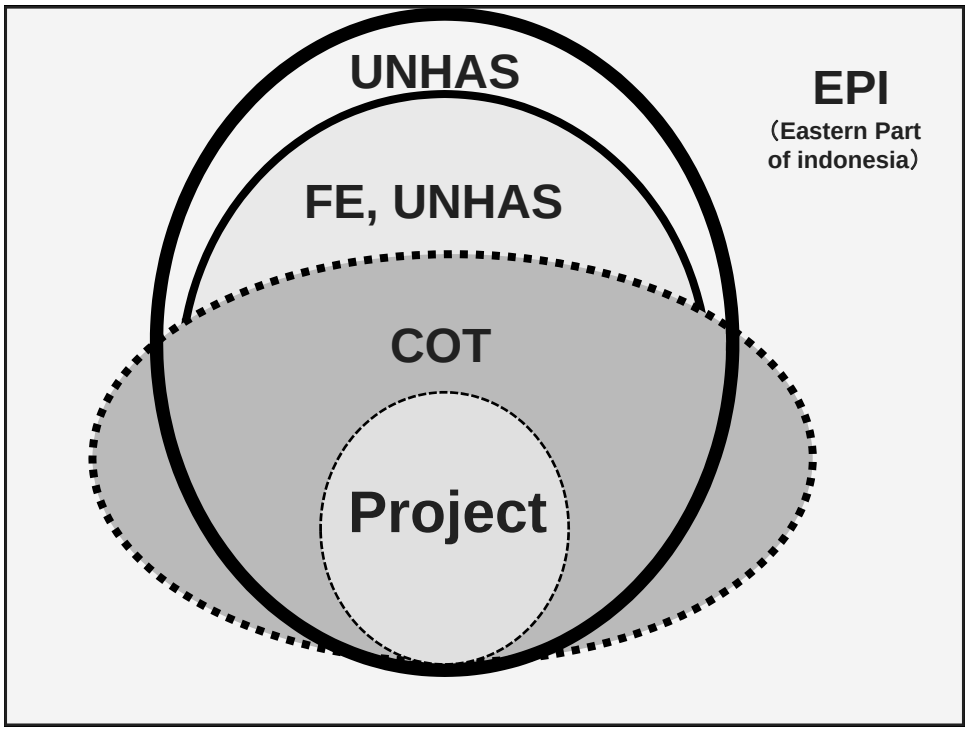
Discussion Points

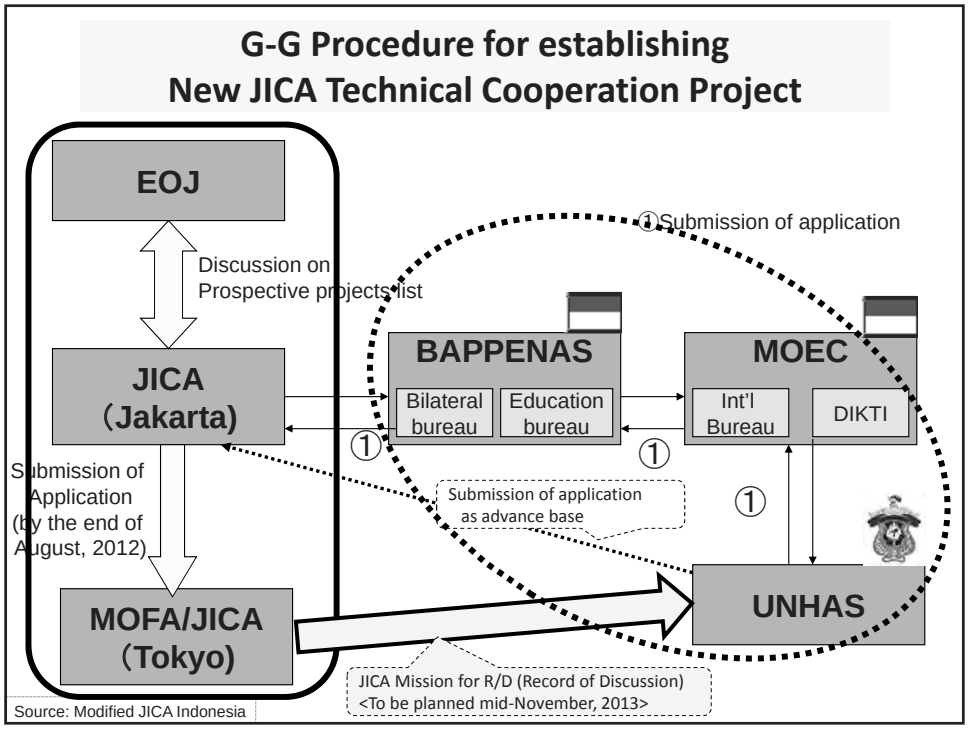
- Regional sustainable development of Eastern Part of Indonesia (leading role of around 30 government universities & polytechnics in East Indonesia)
- Local characteristics. Local wisdom of Eastern Indonesia (Mining, marine/coastal resource, environment, disaster prevention,..)
- UNHAS integrated powers (14 faculties, 13 eng programs)
- Collaboration : university-industry-community-local government
- Full utilization of new campus asset (equipment, 70 fellows for PhD,..)
- Full utilization of output/outcome of JICA TCP Project
- Empowerment of actual practice, institution, and management through CoT activities

Discussion Points






UNHAS
FE, UNHAS
COT
Project
EPI
（Eastern Part
of indonesia）


G-G Procedure for establishing
New JICA Technical Cooperation Project
EOJ
Discussion on
Prospective projects list
JICA
（Jakarta）
Submission of
Application
(by the end of
August, 2012)
MOFA/JICA
（Tokyo）
①Submission of application
BAPPENAS
Bilateral
bureau
Education
bureau
MOEC
Int'l
Bureau
DIKTI
①
①
①
Submission of application
as advance base
UNHAS
JICA Mission for R/D (Record of Discussion)
<To be planned mid-November, 2013>
Source: Modified JICA Indonesia

The necessary updated documents for the R/D Mission in mid-November 2013 ⇨ **by the end of Oct.2013 ??**

1. Updated Gowa Campus Situation
(Construction, Facilities, Campus Infrastructure, Access, Campus Environment)
⇒ Completion Date, Opening Ceremony, Any Other Events

2. Updated Basic Information about UNHAS
- Organization Chart (all Faculties, all Departments, Institutes and LPPM)
- Number of students (undergraduate, graduate) of UNHAS
- Number of staff (academic and administrative) of UNHAS
- Budget for University Management and Operation
- Other information related to the Faculty of Engineering

3. Updated Information about the Faculty of Engineering
- Detail List of Staff
- Information of Students
- List of Laboratories and Equipment
- List of Research Activities
- List of Collaborative Research with other Faculties, Industries and Community
- Other information related to the Faculty of Engineering, COT General Plan,・・

4. Updated Strategy such as Higher Education, S&T, Innovation, Industrialization
- Central Government, Local Government, Govt. Universities,
- UNHAS, Faculty of Engineering(FE), Departments of FE, Labs of FE, etc.

10/Jan/2013

(proposed) Focus Points towards an attractive COT of FE, UNHAS

0. Overall progress

1. Gowa Campus
- ♦Updated Construction Progress
- ♦Campus Life
- ♦ Access Road & Transportation
- ♦ Water, Electricity and IT Infrastructure
- ♦ Etc.

2. Equipment
- ♦ Progress of Tendering, Delivery and Installation
- ♦ Operation of Equipment
- ♦ **Q**?: e-Journal and e-Books ⇔ IT Infrastructure
- ♦ Etc.

3. Staff
- ♦ Current Staff Situation
- ♦ Fellowship Program (Ph.D) : Progress ?
- ♦ Senior Fellowship Program: 6 months ⇒ 3 months?
- ♦ Any More Staff Development?
- ♦ Administrative Staff

4. Students
- ♦ Undergraduate Students and Graduate Students
- ♦ Intake Situation of Fresh Students
- ♦ Students Enrollment Plan at the Gowa Campus
- ♦ Etc.

5. Management & Operation
- ♦ Status of FE (UNHAS) at GOWA campus
- ♦ COT and Other related bodies such as TCCP
- ♦ Budget to run GOWA Campus
- ♦ Etc.

6. Contents of COT
- ♦ Status (Legal status or By-laws?)
- ♦ Org. Chart and its Staff Allocation
- ♦ Director and Core Staff (academic and administrative)
- ♦ Budget
- ♦ **Actual Activities Plan (Road Map)**
- ♦ Etc.

7. Others

****

8. Preparation of JICA/UNHAS Project (Cooperation ⇒ Collaboration)
- ♦ Present situation of both Governments
- ♦ Preparation towards establishing Japanese Supporting University
- ♦ **Actual Activities Plan (Road Map)**
- ♦ Etc.

CoT Status

- Under UNHAS -> BLU (UNHAS Status)
- UNHAS has private company: UKAEL (Firm for Engineering Consultation)

✪ **Approval by Senate on *******???**
✪ **University Decree (By-laws?)**

Research & Development

Possible Interdisciplinary activity among engineering program

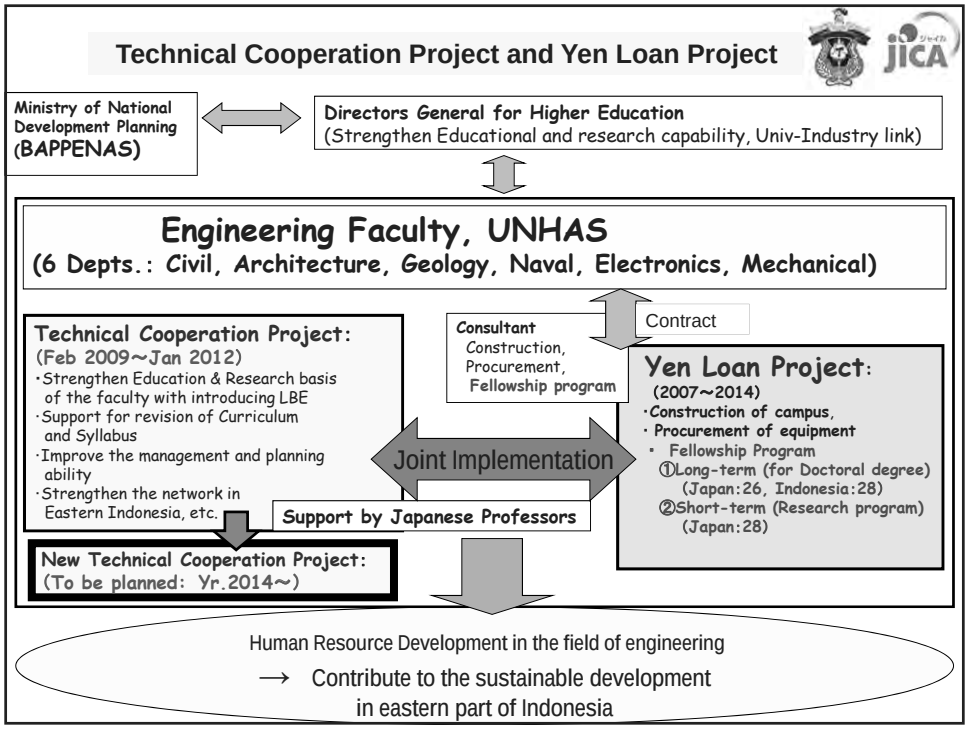
No	Research Topic	Department
1	Artificial intelligence robotic	Informatics, mechanical, electrical
2	Radar & navigation, satellite	Informatics, electrical, naval system, marine
3	Graphical mapping for engineering construction	Informatics, electrical, architecture, civil.
4	Geo-technique, geo-environment, & geo-hazard	Civil, Geology, Mining, Environmental
5	Urban planning & civil construction	Civil, Architecture, Geology, Urban planning
6	Etc.	

Possible interdisciplinary activity FE with other Faculties

No	Research Topic	Faculty
1	Softbot solicitor	Law.
2	Remote sensing, GIS	Forestry, Agriculture
3	Telemedic system	Medical science, Public health
4	Bio-informatics	Medial science, Mathematics & natural science
5	Renewable energy	Math & Natural science, Agriculture, Forestry, & Economics
6	Global warming	Math & Natural science, Agriculture, Forestry, Public health, etc
7	etc	

Discussion Points

- Regional sustainable development of Eastern Part of Indonesia (leading role of around 30 government universities & polytechnics in East Indonesia)
- Local characteristics. Local wisdom of Eastern Indonesia (Mining, marine/coastal resource, environment, disaster prevention,..)
- UNHAS integrated powers (14 faculties, 13 eng programs)
- Collaboration : university-industry-community-local government
- Full utilization of new campus asset (equipment, 70 fellows for PhD,..)
- Full utilization of output/outcome of JICA TCP Project
- Empowerment of actual practice, institution, and management through CoT activities



Building Construction Progress

- Package 1 = building construction has finished 100 %
- Package 2 = preparation for re-bidding
- Package 3 = 82 %
- Package 4 = pedestrian deck gradually been constructed, ~~chimney problem~~.

Not Clear
(26/Nov/2013)

Source: Presentation by FE, UNHAS (25/Nov/2013)

ジャイカ
JICA