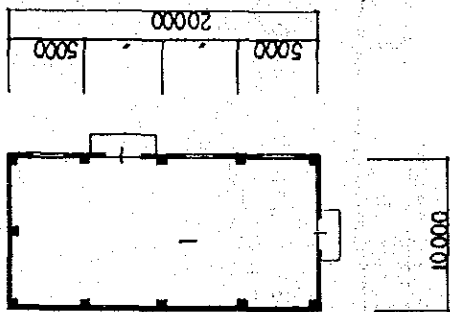


SECTION

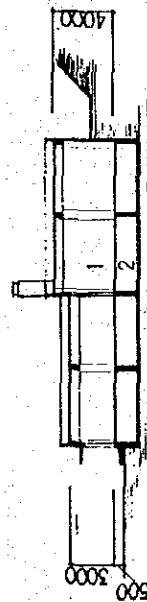
STUDY CENTER : GUNJUNGKELUA



PLAN

1 GENERATORS and PUMPS ROOM

2 WATER TANK



SECTION



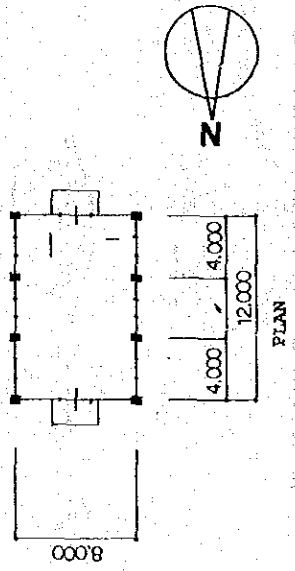
SOUTH-EAST ELEVATION

PLAN

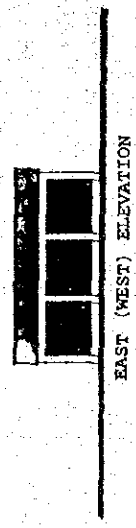
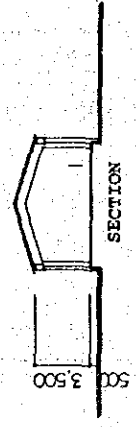
SECTION

ELEVATION

ENERGY CENTER : GUNUNG KELUA

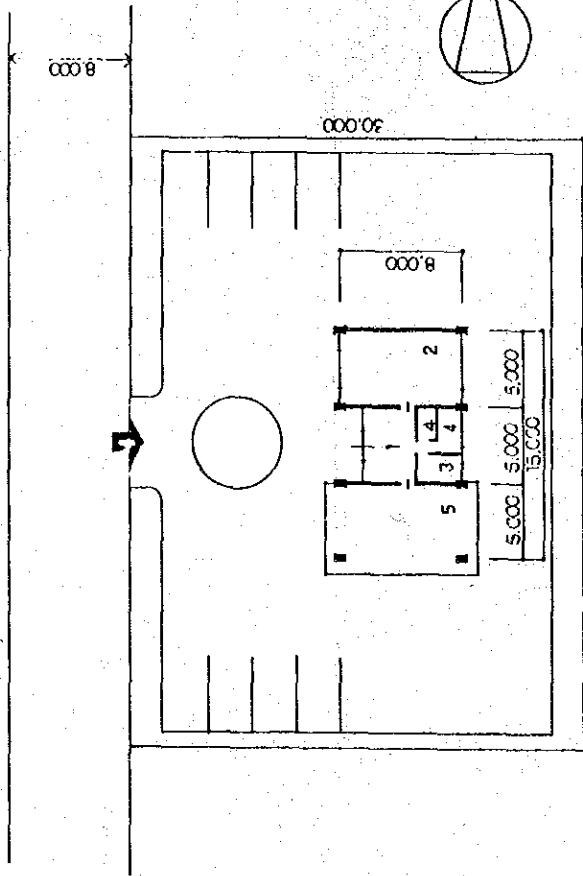


10  
3

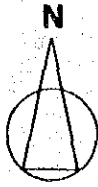


PLAN  
SECTION  
ELEVATION

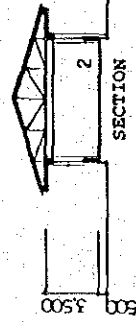
SHADE HOUSE : GUNUNGKELUA



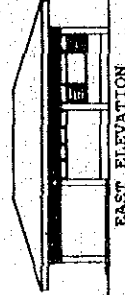
- 1. ENTRANCE HALL
- 2. OFFICE
- 3. KETTLE ROOM
- 4. TOILETS
- 5. COVERED SPACE



40,000  
PLAN



SECTION

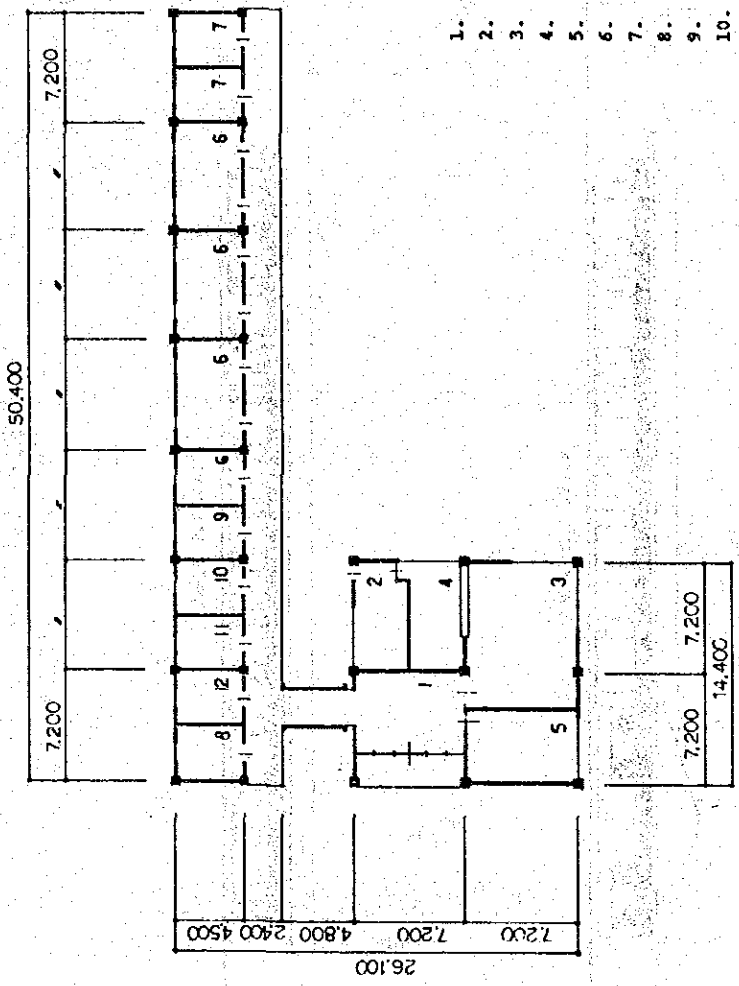


EAST ELEVATION

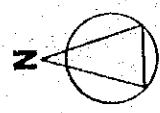


PLAN  
SECTION  
ELEVATION

OPERATION OFFICE FOR UNIVERSITY FOREST: LEMPAKE



- 1. ENTRANCE HALL
- 2. ADMINISTRATION OFFICE
- 3. DINING ROOM & LECTURE ROOM
- 4. KITCHEN
- 5. LABORATORY
- 6. DORMITORY-1
- 7. DORMITORY-2
- 8. MACHINE ROOM
- 9. SHOWER ROOM
- 10. WASH ROOM
- 11. TOILETS
- 12. STORAGE

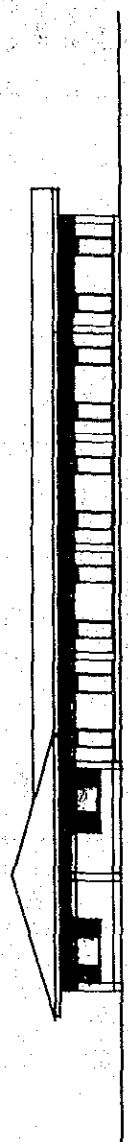


PLAN

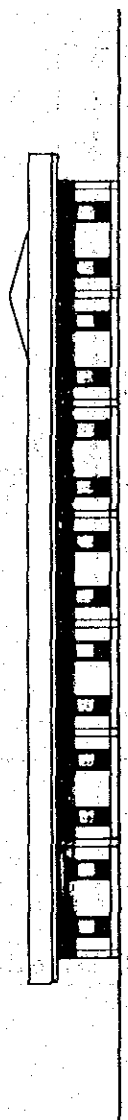


PLAN

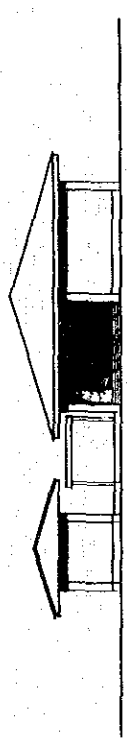
UNIVERSITY FOREST BUILDING : SAMBODJA



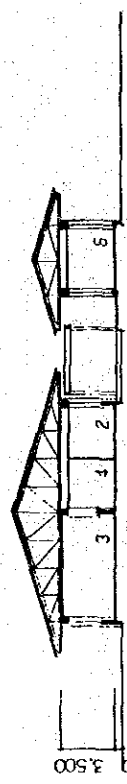
SOUTH ELEVATION



NORTH ELEVATION



WEST ELEVATION



SECTION

ELEVATION  
SECTION



## 第4章 実験機材計画

### 4-1 基本方針

実験機材とは、ここでは研究本館および大学演習林に設置される実験、実習用機器類をさし、それらは主として農学機器で、堅牢で且つ造林研究の要求を満足する実験機材を設置するものとする。

### 4-2 補修等の条件

インドネシアの他大学の実験教室或は林業公社試験場の研究室・実験室では、限られた実験機材を、最大限に使用している現状であるが、本プロジェクトの完成後、大学側は実験機材の修理・維持のための費用を大学予算として準備する必要がある。

また、電子計算機および電子顕微鏡の操作および管理のための大学側の人材を日本に於て数ヶ月程度養生する必要がある。

### 4-3 輸送・通関等の条件

海上輸送については、現在日本-「イ」国間の定期貨物船が日本・インドネシア輸送協会の規定に基づき運航されている。定期貨物船はサマリンダ港には寄港せず、バリックパバン港寄港となっているが、手続をふめばサマリンダ港に寄港し、荷下し後は保税倉庫が使用できる。

サマリンダ港には15tモービルクレーンが据つてあり、荷揚能力は1週間3,000 $m^3/t$ とされている。

岸壁は長さ300mあり、干潮時には水深15mとなるが、約5,000t級の船が横付け可能である。

### 4-4 試験・検査計画

実験機材の試験・検査については、日本国内メーカーの工場立会検査を行うと共に、インドネシアに於ては艀物に搬入据付後、各機材の仕様書に基づいて検査を行う。

4-5 実験機械リスト

| Description  | Quantity |
|--|----------|
| 1. Computer for Technical Calculation              | 1        |
| 2. Electronic scanning Microscopes                 | 1        |
| 3. Stereo Plotting Instrument                      | 1        |
| 4. Direct Reading Table Balance                    | 22       |
| 5. Mechanical Convection Drying Oven (L)           | 1        |
| 6. Automatic Muffle Furnace                        | 1        |
| 7. Heating Mantle                                  | 1        |
| 8. Water Bath                                      | 1        |
| 9. Low Temperature Thermostat                      | 1        |
| 10. Automatic Control Water Thermostat             | 1        |
| 11. Ultra Deep Freezer                             | 1        |
| 12. Mechanical Convection Drying Oven (S)          | 6        |
| 13. Reciprocating Shaker                           | 2        |
| 14. Plastic Desicator                              | 2        |
| 15. Desicators                                     | 3        |
| 16. Rotary Vacuum Pump                             | 1        |
| 17. Electronic Pen Recorder                        | 1        |
| 18. Electronic Pen Recorder                        | 1        |
| 19. Auto Centrifuge                                | 2        |
| 20. Homogenizer                                    | 2        |
| 21. Soil Sedimentation Apparatus                   | 2        |
| 22. Soil Tensiometer Sets                          | 10       |
| 23. Soil Hardness Tester                           | 2        |
| 24. Soil Exchange Capacity Determination Apparatus | 5        |
| 25. Soil Membrane Pressure Apparatus               | 1        |



|     | Description                               | Quantity |
|-----|---|----------|
| 26. | Electrode PH Meter                        | 1        |
| 27. | Ion Meter Tester                          | 1        |
| 28. | Magnetic Stirrer                          | 10       |
| 29. | Filter Apparatus                          | 5        |
| 30. | Soil Analysis Sieve Set                   | 3        |
| 31. | Agate Tester                              | 5        |
| 32. | Blast Burner                              | 2        |
| 33. | Stainless Steel Tank                      | 2        |
| 34. | Micrometer                                | 3        |
| 35. | Aspeleter                                 | 2        |
| 36. | Demineralizer                             | 1        |
| 37. | Water Still                               | 2        |
| 38. | Soil PF Measuring Centrifuge              | 1        |
| 39. | Soil Sampling Cylinder                    | 50       |
| 40. | Soil Sedimentation Apparatus              | 1        |
| 41. | Soil Sieve Set                            | 10       |
| 42. | Cutting Mill                              | 1        |
| 43. | Mechanical Analysis Stirrer               | 1        |
| 44. | Spectrophotometer Double-Beam             | 1        |
| 45. | Flame Photometer                          | 1        |
| 46. | Atomic Absorption Flam Spectrophoto Meter | 1        |
| 47. | Nitrogen Water Still                      | 4        |
| 48. | Kjeldahl Distillation Apparatus           | 4        |
| 49. | Mag Mill                                  | 2        |
| 50. | Emission Spectroscope                     | 1        |
| 51. | Darkroom Instrument                       | 1        |
| 52. | Agricultural Meteorological Meter         | 1        |
| 53. | Grating Infrared Spectrophotometer        | 1        |

|     | Description                                     | Quantity |
|-----|---|----------|
| 54. | Evapo-Transpiration Amount Measuring Instrument | 1        |
| 55. | Green Leaf Area Meter                           | 1        |
| 56. | Plant Moisture Potential Tester                 | 1        |
| 57. | High Pressure Air Compressor                    | 1        |
| 58. | Percolation Meter                               | 1        |
| 59. | Thermostatic Germinator                         | 1        |
| 60. | Paraffin Embedding Oven                         | 1        |
| 61. | Paraffin Embedding Instrument                   | 1        |
| 62. | Microscope                                      | 2        |
| 63. | Mechanical Convection Drying Oven               | 1        |
| 64. | Lux.Meter                                       | 2        |
| 65. | Low Temperature Thermostat                      | 2        |
| 66. | Practice Microscope                             | 10       |
| 67. | Zoom Microscope                                 | 10       |
| 68. | Sliding Microtome                               | 3        |
| 69. | Rotary Microtome Sliding                        | 1        |
| 70. | Automatic Microtome Polish Instrument           | 1        |
| 71. | Paraffin Spreading Warmer                       | 1        |
| 72. | Microscopes Camera                              | 2        |
| 73. | High Fressure Soil Sterilizer                   | 1        |
| 74. | Automatic Hot Air Sterilizer                    | 1        |
| 75. | Hand Sugar Refractometer                        | 2        |
| 76. | Aseptic Box                                     | 2        |
| 77. | Burner for Aseptic Box                          | 2        |
| 78. | Incubator                                       | 2        |
| 79. | Turf Trimming Machine                           | 4        |
| 80. | Sterilizing Diffuser                            | 4        |
| 81. | Chain Saw                                       | 4        |

| Description                               | Quantity |
|---|----------|
| 82. 7 tons Dump Truck                     | 1        |
| 83. Buldozer                              | 1        |
| 84. Fork Lift                             | 1        |
| 85. Equipments of Experimental Plantation | 1        |
| 86. Jeep                                  | 1        |
| 87. 4 tons Dump Truck                     | 1        |

## 第5章 建設工期及び建設工費

### 5-1 概算工費

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 1. 建設工費         | ¥ 1,045,000,000. |
| 2. 実験機器         | ¥ 305,000,000.   |
| 3. 実施設計及<br>監理料 | ¥ 150,000,000.   |
| 合 計             | ¥ 1,500,000,000. |

### 5-2 建設範囲

#### 5-2-1 5-1項に含まれる工事

1. 研究本館及びエネルギー棟
  - (1) 建物本体、高架水槽及びその支持構造物
  - (2) 建物に付属するポーチ、犬歩り等
  - (3) 給排水衛生設備、空調・換気設備及び電気設備
  - (4) 実験機材
2. シェードハウス
  - (1) 建物本体
  - (2) 建物に付属するポーチ、犬歩り等
  - (3) かん水装置
3. 大学演習林管理棟(ルンバケ)
  - (1) 建物本体
  - (2) 建物に付属するポーチ、犬歩り
  - (3) 給排水衛生設備及び電気設備
4. 大学演習林演習棟(サンボジャ)
  - (1) 建物本体
  - (2) 建物に付属するポーチ、犬歩り
  - (3) 給排水衛生設備及び電気設備

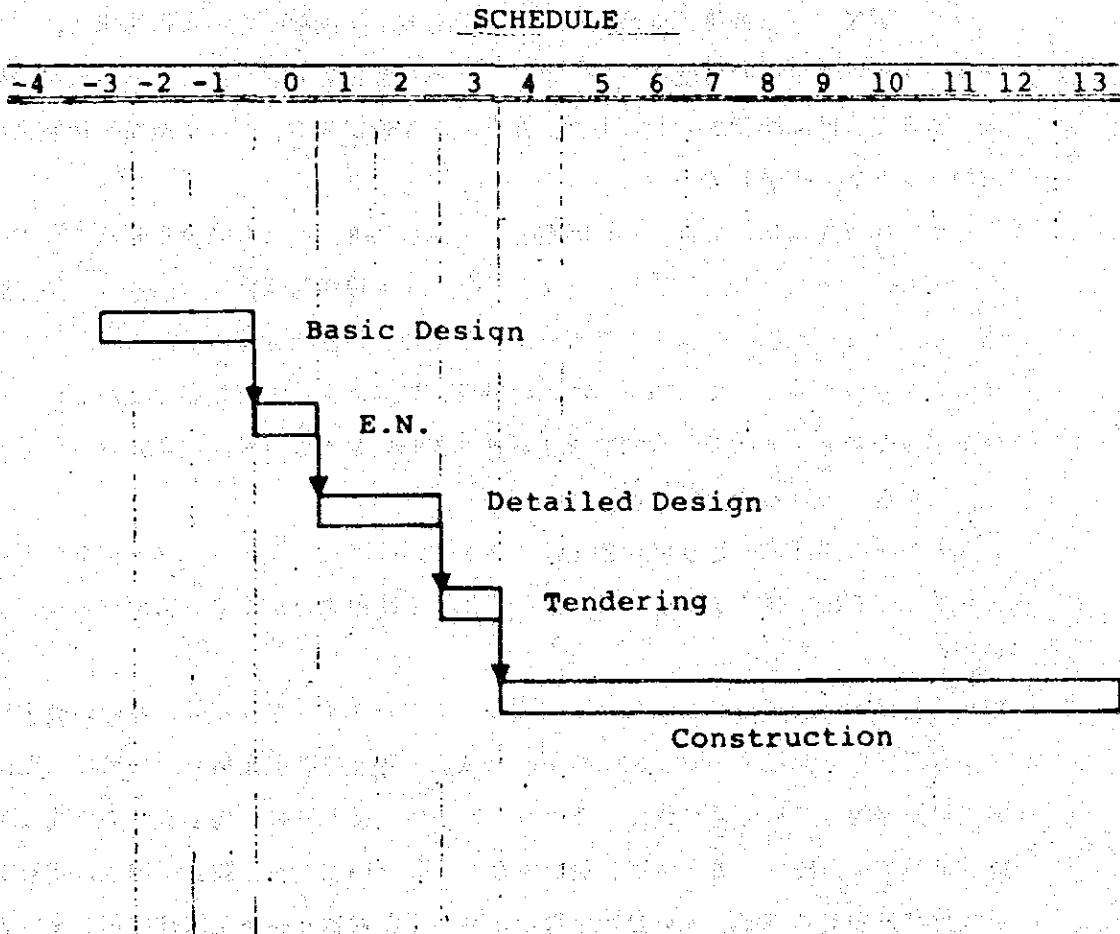
#### 5-2-2 5-1項に含まれない工事

- (1) 敷地購入および障害物の解体・撤去工事
- (2) 敷地測量及び土質調査
- (3) 整地工事
- (4) 取付道路整備工事
- (5) 電力引込工事及び変電設備

- (6) 受水槽までの上水道引込工事
- (7) 屋外排水工事
- (8) 下水処理施設工事及びごみ処理施設工事
- (9) 電話引込工事
- (10) 敷地内舗装及び駐車場
- (11) 門及び塀
- (12) 外灯
- (13) 擁壁
- (14) 造園、植栽工事
- (15) 家具、カーテン及び敷物工事
- (16) 敷地及び建設に関する法的手続
- (17) 宿舍棟

5-3 建設工期

次の工程表は1980年3月末までに本プロジェクトが完成する様に計画されている。



## 第 6 章 調査資料

### 6-1 建築情勢

#### 6-1-1 概 説

「イ」国は熱帯地域に属し、北端は北緯 6 度、南端は南緯 11 度の地域に大小約 13,000 余の島があり、総領域国土面積は 1,904,345 km<sup>2</sup>とされている。気候は大体雨期と乾期に分れ、気温は年間を通じて山岳地を除いて最高 30°C、最低 21°C である。湿度は比較的高く、最高 100%、最低 60% が記録されている。年間雨量については表 2 に示すとおりである。

この様な高温多雨な自然環境のもとで、「イ」国に於ける伝統的建築工法は、雨に対して急勾配屋根を、高温に対して断熱効果の高い、コンクリート又はレンガが使用されてきた。又建物の階高が高いのも、熱帯における建物の条件を示している。「イ」国の建築の特徴として、自然との調和があげられ、形態的には、水平線の強調、シンメトリーで規則的な表現の好みがみられる。断熱工法と大きな気積、これが「イ」国の建築の必要条件であろう。

#### 6-1-2 建 築

「イ」国に於ける建築工法は東南アジア特有の木造建築にあっては高床式、コンクリート建築物はその構造体をコンクリートとし壁体をレンガ積とする工法が一般的であり屋根は勾配屋根スレート葺、瓦葺、木瓦葺が多く、その構造材を鋼製又は木製トラス組で構成している。

しかし都市地域に於ては近年外国業者による技術導入により陸屋根特殊防水工法もみられるようになった。しかし現地流アスファルト屋根防水はアスファルト層を簡略化しているため、その施工の良否によりその仕上がりが左右される。サマリダに於ける施工中のビルをみても殆んどは勾配屋根、波形スレート葺屋根を採用している。建築工事費の面よりみて経済的であり雨量の多い地域での防水信頼度からみてもこの工法が適している様に思われる。

窓等の開口部は木製入り出し窓上部ガラリ付又は回転ガラスルーバー窓を採用しており、庇の出を深くする事により直射日光をさげ通気を良くする方法がとられている。

床仕上材は主としてセメント系タイル又はテラゾータイルを使用し、室内の熱上昇を防ぎ居住性を高めている。施工技術は機械化の普及は高層建築を除いては未だに旧来の原始的な工法でなされているケースが多い。その意味で施工の省力化或は組織化は極めて困難で、施工管理体制をきびしくしない限り、工期の短縮化は望めない。熟練労務者の不足、低い技術水準のためあまり複雑な建築工法は採用しない方

が良い様に思われる。建築材料の選定にはできるだけ現地の気候条件に合った現地製材料を使用すること。又材料の種類をできるだけ少なくする事が、現地労働者による施工を容易にし又確実な施工が行えるものと思われる。

### 6-1-3 建築構造

建物の主体構造はRC造が一般的である。柱、梁、スラブを主要構造体とし、壁をレンガ又はブロック積の構法を採用している。

構造計画をする上で「イ」国には統一された法規はない。実質的な法規に代るものとして、施行規則があり、荷重条件等の規則があるが、おおむね日本の荷重条件を採用すればよい。

主体構造のコンクリート用各資材は殆んど現地産のものを使用出来る。セメントは「イ」国各地域に生産され、スラバヤのGresik、ジャカルタのTiga Roda及びウジュンパンタンのTonasa等のセメントが銘柄品とされている。

鉄筋は普通丸棒、異形鉄筋共現地で生産されている。骨材はカリマンタン、スラバヤ、セレベスの特定地域のものを使用出来るが、強度にバラツキがあり、選定されなければならない。

杭は一般にコンクリート現場製作杭を使用しているが、地質により木杭を使用しているところが多い。

表2 インドネシアの月別平均気温、降雨量、日射率、気圧、湿度、風速

| NO<br>URUT        | NAMA STASIUN          | LOKASI             | TINGGI<br>METER | TEMPERATUR UDARA RATA-RATA DALAM °C 月別平均気温(°C) |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |
|-------------------|-----------------------|--------------------|-----------------|--|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                   |                       |                    |                 | JAN  | FEB | MAR | APR | MAY | JUNI | JUL | AGS | SEP | OKT | NOV | DES |
| 51                | Serang                | 06°07'LS 108°08'BT | 40              | 255  | 259 | 262 | 264 | 268 | 263  | 264 | 266 | 268 | 273 | 273 | 271 |
| 52                | Tasikmalaya           | 07°29'LS 108°35'BT | 350             | 240  | 244 | 245 | 243 | 242 | 234  | 219 | 231 | 238 | 242 | *   | 250 |
| X. D.K.I. JAKARTA |                       |                    |                 |  |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |
| 53                | Hallim Perdana Kusuma | 06°16'LS 106°54'BT | 31              | 260  | 250 | 262 | 266 | 267 | 264  | 263 | 267 | 271 | 273 | 270 | 270 |
| 54                | Jakarta OBS           | 06°10'LS 106°49'BT | 7               | 263  | 265 | 266 | 274 | 276 | 273  | 279 | 275 | 276 | 274 | 271 |     |
| 55                | Kemayoran             | 06°09'LS 106°51'BT | 3               | 264  | 262 | 262 | 269 | 272 | 267  | 269 | 269 | 270 | 275 | 272 |     |
| 56                | Pondok Betung         | 06°18'LS 106°40'BT | —               | 251  | 256 | 257 | 260 | 266 | 260  | 258 | 263 | 267 | 269 | 267 |     |
| 57                | TG. Priok             | 06°06'LS 106°52'BT | 2               | 259  | 266 | 267 | 279 | 276 | 272  | 271 | 275 | 276 | 281 | 279 | 278 |
| XI. JAWA TENGAH   |                       |                    |                 |  |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |
| 58                | Borobudur             | 07°07'LS 110°01'BT | 270             | 263  | 254 | 251 | 253 | 248 | 243  | 231 | 243 | 244 | *   | 256 | 262 |
| 59                | Cilacap               | 07°44'LS 109°01'BT | 7               | 262  | 264 | 265 | 269 | 261 | 251  | 241 | 257 | 260 | 261 | 263 | 268 |
| 60                | Colo - Kudus          | 06°40'LS 111°05'BT | 700             | 211  | 227 | 226 | 232 | 231 | 226  | 223 | 229 | 240 | 241 | 235 | 233 |
| 61                | Gamer - Pekalongan    | 06°53'LS 109°42'BT | 4               | 257  | 269 | 274 | 277 | 276 | 275  | 266 | 276 | 276 | 271 | 275 | 270 |
| 62                | Getas                 | 07°23'LS 110°26'BT | 300             | 237  | 236 | 236 | 250 | 250 | 235  | 240 | 250 | 253 | 260 | 239 | 246 |
| 63                | Kledung               | 07°23'LS 110°01'BT | 1399            | *  | *   | *   | *   | *   | 174  | 174 | 178 | *   | 183 | 182 | 181 |
| 64                | Randole - Pati        | 06°43'LS 110°01'BT | 17              | 260  | 270 | 261 | 268 | 271 | 271  | 266 | 271 | 279 | 285 | 276 | *   |
| 65                | Semarang - A. Yani    | 06°59'LS 110°42'BT | 3               | 266  | 267 | 261 | 273 | 274 | 268  | 262 | 271 | 276 | 279 | 278 | 273 |
| 66                | Semarang - Matlim     | 07°00'LS 110°04'BT | 1               | 258  | 263 | 267 | 284 | 285 | 280  | 277 | 277 | 280 | *   | 280 | 275 |
| 67                | Semarang M.P.B.       | 06°59'LS 110°23'BT | 3               | 265  | 263 | 262 | 278 | 278 | 273  | 268 | 276 | 280 | 283 | 280 | 277 |
| 68                | Sempur                | 07°29'LS 109°19'BT | 112             | 276  | 279 | 279 | 279 | 279 | 279  | 282 | 270 | 276 | 273 | 277 | 285 |
| 69                | Semang - Magelang     | 07°27'LS 110°12'BT | 360             | 244  | 244 | 242 | 248 | 245 | 235  | 225 | 237 | 239 | 248 | 247 | 251 |
| 70                | Tegal                 | 06°51'LS 109°09'BT | 3               | 257  | 259 | 262 | 270 | 273 | 265  | 260 | 267 | 271 | 281 | 272 | 277 |
| 71                | Ungaran               | 07°07'LS 110°23'BT | 320             | 234  | 239 | 238 | 255 | 256 | 253  | 253 | 258 | 266 | 256 | 257 | 256 |
| XII. JAWA TIMUR   |                       |                    |                 |  |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |
| 72                | Banyuwangi            | 08°13'LS 113°57'BT | 5               | —  | —   | —   | 287 | 288 | 266  | 263 | 261 | 268 | *   | 281 | 289 |
| 73                | Bendo                 | 08°06'LS 112°46'BT | 94              | 256  | 257 | 260 | 255 | *   | 240  | 234 | 238 | 245 | 255 | 254 | 269 |
| 74                | Bulak Mojo            | 07°36'LS 111°55'BT | 50              | 260  | 263 | 268 | 262 | *   | 253  | 239 | 236 | 258 | 272 | 268 | 272 |
| 75                | Iswahyudi             | 07°37'LS 111°31'BT | 110             | 252  | 255 | 256 | 264 | 267 | 262  | 257 | 260 | 271 | 276 | 269 | 272 |
| 76                | Kaliangit             | 07°03'LS 113°58'BT | 3               | 272  | 272 | 266 | 279 | 278 | 273  | 267 | 271 | 277 | 283 | 288 | 278 |
| 77                | Kaliwining - Jember   | 07°24'LS 112°01'BT | 45              | 264  | 263 | 262 | 260 | 252 | 245  | 230 | 241 | 247 | 268 | 269 | 269 |
| 78                | Karang Kates          | 08°10'LS 112°27'BT | 222             | 246  | 239 | 239 | 235 | *   | 222  | 216 | 229 | 242 | 259 | 271 | 273 |
| 79                | Kening                | 07°15'LS 110°01'BT | 42              | 238  | 263 | 260 | 266 | 288 | 260  | 249 | 258 | 268 | 272 | 272 | 277 |
| 80                | Mpjo Agung            | 07°34'LS 112°21'BT | 28              | 262  | 269 | 267 | 270 | *   | 258  | 254 | 262 | 267 | 272 | 272 | 275 |
| 81                | Mrican                | 07°47'LS 112°01'BT | 60              | 261  | 264 | 264 | 270 | *   | 262  | 263 | 267 | 270 | 274 | 275 | 278 |
| 82                | Pasuruan              | 07°38'LS 112°49'BT | 4               | 274  | 277 | 270 | 281 | 276 | 269  | 261 | 268 | 275 | *   | 293 | 291 |
| 83                | Sangkatapura - Bawean | 05°51'LS 112°38'BT | 3               | 266  | 268 | 266 | 275 | 278 | 271  | 268 | 268 | 272 | 278 | 270 | 273 |
| 84                | Selorejo              | 07°53'LS 112°33'BT | 637             | 224  | 233 | 232 | 231 | *   | 225  | 217 | 225 | 233 | 238 | 241 | 245 |
| 85                | Sumber Asin           | 08°14'LS 112°43'BT | 650             | 225  | 224 | 224 | 218 | 217 | 205  | 198 | 204 | 202 | 223 | 227 | 232 |
| 86                | Surabaya AURI         | 07°13'LS 112°43'BT | 3               | 269  | 271 | 270 | 275 | 275 | 268  | *   | 272 | 282 | 289 | 285 | 287 |
| 87                | Surabaya - Perak      | 07°13'BT 112°45'BT | 7               | 266  | 269 | 266 | 274 | 272 | 265  | 259 | 268 | 276 | 288 | 285 | 282 |
| 88                | Unbra - Malang        | 07°57'LS 112°37'BT | 505             | 243  | 238 | 236 | 239 | 235 | 230  | 221 | 230 | 234 | 243 | 244 | 241 |
| 89                | Wlingi                | 08°05'LS 112°19'BT | 174             | 218  | 226 | 227 | 263 | *   | *    | 260 | 264 | 267 | 278 | 277 | 291 |
| 89a               | Jatiroto              | 08°10'LS 113°20'BT | 29              | 274  | 273 | 269 | 270 | *   | 250  | *   | *   | *   | 272 | 271 | 276 |
| XIII. D.I. JOGJA  |                       |                    |                 |  |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |
| 90                | Adi Sucipto           | 07°47'LS 110°24'BT | 122             | 256  | 258 | 256 | 262 | 259 | 250  | 242 | 252 | 258 | 264 | 260 | 264 |
| 91                | Ngipik Sari           | 07°37'LS 110°26'BT | 850             | 225  | 224 | 228 | 221 | 220 | 216  | 205 | 212 | 218 | 219 | 221 | 234 |
| 92                | UGM - Jogja           | 07°46'LS 110°23'BT | 137             | 271  | 272 | 268 | 270 | 267 | 260  | 251 | 261 | 262 | 270 | 268 | 270 |
| 93                | Wonocatur             | 07°48'LS 110°24'BT | 63              | 261  | 263 | 258 | 267 | 264 | 254  | 244 | 255 | 263 | 263 | 262 | 264 |
| 94                | Wonosari              | 07°58'LS 110°36'BT | 179             | *  | *   | *   | *   | 259 | 245  | 223 | 248 | 254 | 243 | 265 | 262 |
| XIV. KAL. BARAT   |                       |                    |                 |  |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |
| 95                | Supadio - Pontianak   | 00°01'LS 109°20'BT | 3               | 247  | 257 | 259 | 268 | 263 | 271  | 258 | 255 | 262 | 256 | 255 | 253 |
| XV. KAL. SELATAN  |                       |                    |                 |  |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |
| 96                | Amuntal - Sel Malang  | 02°27'LS 115°14'BT | —               | 276  | 275 | 278 | 284 | 283 | 276  | 272 | 278 | 280 | 278 | 280 | 276 |
| 97                | Banjarbaru            | 03°27'LS 114°50'BT | 12              | 264  | 254 | 266 | 258 | 260 | 251  | 252 | 259 | 263 | 262 | 259 | 258 |
| 98                | Banjarminasin         | 03°27'LS 114°45'BT | 11              | 260  | 259 | 262 | 264 | 269 | 258  | 259 | 264 | 267 | 264 | 263 | 261 |
| 99                | Pantal Hambawang      | 02°40'LS 116°19'BT | —               | *  | *   | *   | *   | *   | *    | *   | 261 | 262 | 263 | 259 | 258 |
| 100               | Tatakan Rantisu       | —                  | 3               | *  | *   | *   | 275 | 279 | 269  | 271 | 284 | 288 | 280 | 276 | 268 |
| XVI. KAL. TIMUR   |                       |                    |                 |  |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |
| 101               | Belkpapan             | 01°16'LS 116°54'BT | 3               | 261  | 259 | 262 | 265 | 269 | 266  | 266 | 270 | 274 | 264 | 274 | 269 |
| 102               | Tasakan               | 08°20'LU 117°34'BT | 1               | *  | *   | *   | *   | *   | *    | *   | *   | 286 | 285 | 268 | 269 |
| 103               | Loa Janan             | —                  | —               | 267  | 254 | 263 | 256 | 262 | 258  | 252 | 257 | 261 | 260 | 262 | 263 |
| 104               | Sei Kunjang           | 00°30'LS 117°08'BT | 5               | 253  | 254 | 258 | 253 | 259 | 254  | 256 | 260 | 266 | 255 | 262 | 261 |



TEMPERATUR UDARA MAXIMUM RATA-RATA DALAM °C 月別最高平均気温 (°C)

| NO URUT                 | NAMA STASIUN           | LOKASI             | TINGGI METER | B U L A N |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |
|-------------------------|------------------------|--------------------|--------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
|                         |                        |                    |              | JAN       | PEB | MAR | APR | MEI | JUN | JUL | AGS | SEP | OKT | NOV | DES |     |   |
| <b>X D.K.I. JAKARTA</b> |                        |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |
| 53                      | Halim P.K.             | 06°16'LS 106°54'BT | 31           | 279       | 304 | 308 | 314 | 319 | 321 | 325 | 326 | 330 | 326 | 321 | 316 |     |   |
| 54                      | Jakarta OBS            | 06°10'LS 106°49'BT | 7            | 286       | 307 | 310 | 323 | 325 | 324 | 327 | 325 | 326 | 329 | 327 | 321 |     |   |
| 55                      | Kemayoran              | 06°09'LS 106°41'BT | 3            | 279       | 296 | 299 | 310 | 315 | 316 | 322 | 320 | 320 | 320 | 322 | 311 |     |   |
| 56                      | Pondok Betung          | 06°16'LS 106°40'BT | —            | 279       | 298 | 304 | 311 | 320 | 320 | 324 | 325 | 331 | 322 | 316 | 316 |     |   |
| 57                      | Tk. Priok              | 06°06'LS 106°52'BT | 2            | 286       | 303 | 308 | 331 | 331 | 326 | 331 | 332 | 332 | 332 | 328 | 320 |     |   |
| 58                      | <b>XI. JAWA TENGAH</b> |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |
| 58                      | Borobudur              | 07°07'LS 110°01'BT | 270          | 313       | 315 | 313 | 320 | 320 | 316 | 314 | 323 | 325 | *   | 316 | 321 |     |   |
| 59                      | Cilacap                | 07°44'LS 109°01'BT | 7            | 307       | 306 | 309 | 303 | 296 | 282 | 276 | 289 | 293 | 289 | 295 | 304 |     |   |
| 60                      | Colo - Kudus           | 06°40'LS 111°05'BT | 700          | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | — |
| 61                      | Ganter - Pekalongan    | 06°53'LS 109°42'BT | 4            | 289       | 303 | 317 | 314 | 311 | 315 | 309 | 323 | 327 | 316 | 316 | 315 |     |   |
| 62                      | Getas                  | 07°23'LS 110°26'BT | 300          | 290       | 291 | 292 | 313 | 321 | 322 | 322 | 330 | 338 | 332 | 322 | 313 |     |   |
| 63                      | Kledung                | 07°23'LS 110°01'BT | 1399         | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | — |
| 64                      | Rendole - Pati         | 06°43'LS 110°01'BT | 17           | 306       | 319 | 318 | 325 | 329 | 332 | 335 | 340 | 359 | 350 | 339 | *   |     |   |
| 65                      | Semarang - A. Yani     | 06°59'LS 110°22'BT | 3            | 287       | 298 | 297 | 321 | 324 | 329 | 331 | 331 | 340 | 326 | 320 | 309 |     |   |
| 66                      | Semarang Maritimo      | 07°00'LS 110°04'BT | 1            | 279       | 286 | 292 | 322 | 329 | 330 | 333 | 334 | 347 | 303 | 318 | 306 |     |   |
| 67                      | Semarang M.P.B.        | 06°59'LS 110°23'BT | 3            | 299       | 298 | 302 | 327 | 331 | 332 | 337 | 339 | 352 | 338 | 327 | 314 |     |   |
| 68                      | Sempur                 | 07°29'LS 109°19'BT | 112          | 315       | 315 | 316 | 317 | 319 | 316 | 301 | 306 | 312 | *   | 305 | 313 |     |   |
| 69                      | Semang - Magelang      | 07°27'LS 110°12'BT | 360          | 313       | 315 | 316 | 303 | 304 | 292 | 288 | 298 | 303 | 304 | 294 | 300 |     |   |
| 70                      | Tegal                  | 06°51'LS 109°09'BT | 3            | 290       | 298 | 299 | 312 | 319 | 316 | 317 | 318 | 334 | 333 | 319 | 328 |     |   |
| 71                      | Ungaran                | 07°07'LS 110°23'BT | 320          | 273       | 288 | 287 | 315 | 307 | 309 | 316 | 323 | 320 | 301 | 309 | 301 |     |   |
| 72                      | <b>XII. JAWA TIMUR</b> |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |
| 72                      | Banyuwangi             | 08°53'LS 113°57'BT | 5            | —         | —   | —   | —   | UNR | UNR | —   | —   | —   | —   | —   | 326 | 331 |   |
| 73                      | Bendo                  | 08°06'LS 112°46'BT | 94           | 319       | 326 | 321 | 317 | *   | 291 | 290 | 302 | 309 | 307 | 304 | 328 |     |   |
| 74                      | Bolak Mojo             | 07°36'LS 111°55'BT | 50           | UNR       | 319 | 311 | 317 | *   | 315 | UNR | UNR | 327 | 341 | 331 | 325 |     |   |
| 75                      | Iswahyudi              | 07°37'LS 111°31'BT | 110          | 291       | 302 | 299 | 312 | 318 | 313 | 313 | 324 | 334 | 330 | 317 | 319 |     |   |
| 76                      | Kaliangit              | 07°03'LS 113°58'BT | 3            | 312       | 321 | 314 | 314 | 309 | 305 | 300 | 304 | 314 | 320 | 322 | 317 |     |   |
| 77                      | Kaliwining - Jember    | —                  | 45           | 312       | 310 | 310 | 315 | 309 | 303 | 305 | 309 | 308 | 317 | 311 | 312 |     |   |
| 78                      | Karangates             | 08°10'LS 112°27'BT | 222          | 299       | 312 | 310 | 315 | *   | 301 | 301 | 309 | 317 | UNR | UNR | 316 |     |   |
| 79                      | Kening                 | 07°—'LS 111°21'BT  | 42           | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | — |
| 80                      | Mojo Agung             | 07°34'LS 112°21'BT | 28           | 326       | 330 | 331 | 341 | *   | 336 | 328 | 335 | 336 | 341 | 344 | 342 |     |   |
| 81                      | Micau                  | 07°47'LS 112°01'BT | 60           | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | — |
| 82                      | Pakuaran               | 07°38'LS 112°19'BT | 4            | 312       | 319 | 311 | 321 | 317 | 313 | 307 | 316 | *   | 329 | 325 |     |     |   |
| 83                      | Sangkalpura - Bawean   | 05°51'LS 112°38'BT | 3            | 287       | 296 | 295 | 301 | 300 | 293 | 288 | 290 | 295 | 302 | 297 | 297 |     |   |
| 84                      | Selorejo               | 07°53'LS 112°33'BT | 637          | 279       | 302 | 293 | 306 | *   | 296 | 296 | 309 | 317 | 313 | 306 | 310 |     |   |
| 85                      | Sumber Asin            | 08°14'LS 112°43'BT | 550          | 270       | 273 | 270 | 271 | 264 | 257 | 254 | 258 | 267 | 269 | 264 | 269 |     |   |
| 86                      | Surabaya AURI          | 07°17'LS 112°43'BT | 3            | 302       | 311 | 306 | 312 | 312 | 307 | *   | 311 | 324 | 330 | 327 | 322 |     |   |
| 87                      | Surabaya - Perak       | 07°13'LS 112°45'BT | 7            | 307       | 313 | 306 | 316 | 317 | 316 | 313 | 319 | 330 | 337 | 335 | 325 |     |   |
| 88                      | UNBRA - Malang         | 07°57'LS 112°37'BT | 505          | 285       | 288 | 281 | 290 | 291 | 284 | 281 | 287 | 293 | 298 | 293 | 295 |     |   |
| 89                      | Wingi                  | 08°05'LS 112°19'BT | 174          | 297       | 352 | 354 | UNR | *   | UNR | UNR | 339 | UNR | UNR | UNR | UNR |     |   |
| 89a                     | Jatiroto               | 08°10'LS 113°20'BT | 29           | 314       | 315 | 312 | 320 | *   | 297 | *   | *   | *   | 311 | 311 | 316 |     |   |
| <b>XIII. D.I. JOGJA</b> |                        |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |
| 90                      | Adi Sucipto            | 07°47'LS 110°24'BT | 122          | 301       | 301 | 299 | 310 | 316 | 311 | 305 | 312 | 320 | 311 | 303 | 301 |     |   |
| 91                      | Ngipiksan              | 07°37'LS 110°26'BT | 850          | 281       | 276 | 285 | 274 | 283 | 267 | 265 | 270 | 286 | 282 | 269 | 278 |     |   |
| 92                      | UGM - Jogja            | 07°46'LS 110°23'BT | 137          | 324       | 328 | 322 | 328 | 332 | 330 | 318 | 325 | 330 | 324 | 317 | 318 |     |   |
| 93                      | Wonorejo               | 07°48'LS 110°21'BT | 63           | —         | —   | —   | —   | —   | UNR | UNR | —   | —   | —   | —   | —   | —   | — |
| 94                      | Wonosari               | 07°58'LS 110°36'BT | 179          | *         | *   | *   | *   | 309 | 302 | 299 | 315 | 316 | 313 | 310 | 311 |     |   |
| <b>XIV. KAL. BARAT</b>  |                        |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |
| 95                      | Supadio                | 00°01'LS 109°20'BT | 3            | 297       | 313 | 317 | 322 | 326 | 320 | 317 | 318 | 327 | 314 | 310 | 310 |     |   |
| <b>XV. KAL SELATAN</b>  |                        |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |
| 96                      | Amuntai - Sei Malang   | 02°27'LS 115°14'BT | —            | 315       | 314 | 318 | 326 | 332 | 326 | 325 | 335 | 337 | 325 | 324 | 315 |     |   |
| 97                      | Banjarbaru             | 03°27'LS 114°50'BT | 12           | 302       | 304 | 311 | 321 | 325 | 316 | 320 | 331 | 344 | 325 | 316 | 305 |     |   |
| 98                      | Banjarmasin            | 03°27'LS 114°45'BT | 11           | 303       | 302 | 309 | 320 | 321 | 313 | 317 | 325 | 341 | 329 | 316 | 305 |     |   |
| 99                      | Pantai Hambahawang     | 02°40'LS 115°18'BT | —            | *         | *   | *   | *   | *   | *   | *   | 318 | 323 | 312 | 306 | 297 |     |   |
| 100                     | Talakan Rantau         | —                  | 3            | *         | *   | *   | 319 | 328 | 317 | 321 | 336 | 345 | 326 | 318 | 307 |     |   |
| <b>XVI. KAL. TIMUR</b>  |                        |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |
| 101                     | Balikpapan             | 01°16'LS 116°54'BT | 3            | 300       | 298 | 298 | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | — |
| 102                     | Tarakan                | 03°20'LU 117°34'BT | 1            | *         | *   | *   | *   | *   | *   | *   | *   | 309 | 305 | 309 | 309 |     |   |
| 103                     | Loa Janan              | —                  | —            | 297       | 304 | 311 | 307 | 312 | 309 | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | — |
| 104                     | Sei Kuang              | 00°30'LS 117°08'BT | 5            | 298       | 305 | 311 | 303 | 306 | 309 | 306 | 312 | 322 | 302 | 313 | 310 |     |   |
| <b>XVIII. BALI</b>      |                        |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |
| 105                     | Besakih                | 08°22'LS 115°28'BT | 900          | 254       | 257 | 255 | 256 | 241 | 231 | 224 | 229 | 241 | 245 | 250 | 261 |     |   |
| 106                     | Candi Kuning           | 08°17'LS 115°08'BT | 1247         | 218       | 231 | 230 | 230 | 218 | 226 | 210 | 221 | 230 | 231 | 232 | 239 |     |   |
| 107                     | Denpasar               | 08°40'LS 115°13'BT | 1            | 303       | 308 | 306 | 305 | 295 | 284 | 281 | 283 | 288 | 298 | 307 | 311 |     |   |

TEMPERATUR UDARA MINIMUM RATA-RATA DALAM °C 月別最高平均気温 (°C)

| NO<br>URUT               | NAMA STASIUN          | LOKASI             | TINGGI<br>METER | B U L A N |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                          |                       |                    |                 | JAN       | FEB | MAR | APR | MEL | JUN | JUL | AGS | SEP | OKT | NOV | DES |
| <b>X. D.K.I. JAKARTA</b> |                       |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 53                       | Halim Perdana Kusumah | 06°10'LS 106°54'BT | 31              | 226       | 228 | 230 | 232 | 229 | 222 | 218 | 226 | 226 | 232 | 234 | 244 |
| 54                       | Jakarta OBS           | 06°10'LS 106°49'BT | 7               | 231       | 232 | 236 | 238 | 240 | 232 | 229 | 234 | 234 | 239 | 240 | 245 |
| 55                       | Kemayoran             | 06°00'LS 106°51'BT | 3               | 223       | 235 | 236 | 235 | 237 |     |     |     |     | 240 | 242 | 245 |
| 56                       | Pondok Betung         | 06°16'LS 106°40'BT | —               | 224       | 222 | 225 | 224 | 225 | 215 | 210 | 219 | 222 | 225 | 228 | 232 |
| 57                       | Tg. Priok             | 06°06'LS 106°52'BT | 2               | 229       | 237 | 237 | 245 | 242 | 235 | 231 | 235 | 235 | 243 | 242 | 246 |
| <b>XI. JAWA TENGAH</b>   |                       |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 58                       | Borobudur             | 07°07'LS 110°01'BT | 270             | 212       | 210 | 212 | 205 | 194 | 188 | 171 | 187 | 181 |     | 212 | 215 |
| 59                       | Cilacap               | 07°44'LS 109°01'BT | 7               | 234       | 235 | 235 | 236 | 235 | 219 | 218 | 226 | 238 | 236 | 237 | 238 |
| 60                       | Colo - Kudus          | 06°40'LS 111°05'BT | 700             | 186       | 192 | 182 | 188 | 186 | 180 | 173 | 183 | 180 | 195 | 191 | 193 |
| 61                       | Gamer - Pekalongan    | 06°53'LS 109°42'BT | 4               | 203       | 208 | 213 | 220 | 222 | 227 | 206 | 230 | 229 | 229 | 230 | 228 |
| 62                       | Getas                 | 07°23'LS 110°26'BT | 300             | 212       | UNR | UNR | UNR | UNR | UNR | UNR | UNR | UNR | 212 | 206 | 206 |
| 63                       | Kledung               | 07°23'LS 110°01'BT | 1399            | *         | *   | *   | *   | *   | 121 | 117 | 113 | *   | 141 | *   | 115 |
| 64                       | Rendole - Pati        | 06°43'LS 110°01'BT | 17              | 209       | 218 | 221 | 222 | 212 | 203 | 196 | 204 | 202 | 224 | 224 | *   |
| 65                       | Semarang - A. Yani    | 06°59'LS 110°22'BT | 3               | 229       | 228 | 231 | 237 | 230 | 222 | 206 | 225 | 220 | 236 | 236 | 240 |
| 66                       | Semarang - Masjidin   | 07°00'LS 110°03'BT | 1               | 228       | 233 | 235 | 235 | 230 | 223 | 213 | 227 | 220 | *   | 236 | 241 |
| 67                       | Semarang - M.P.U.     | 06°59'LS 110°23'BT | 3               | 220       | 222 | 225 | 229 | 224 | 201 | 181 | 194 | 192 | 206 | 206 | 211 |
| 68                       | Sempor.               | 07°29'LS 109°19'BT | 112             | 225       | 225 | 227 | 225 | 221 | 221 | 206 | 218 | 221 | 231 | 229 | 233 |
| 69                       | Seneng - Magelang     | 07°27'LS 110°12'BT | 360             |           |     |     | 200 | 191 | 183 | 170 | 182 | 178 | 201 | 200 | 209 |
| 70                       | Tegal                 | 06°54'LS 109°09'BT | 3               | 193       |     |     | 232 | 233 | 225 | 218 | 220 | 231 | 214 | 186 | 241 |
| 71                       | Ungaran               | 07°07'LS 110°23'BT | 320             | 212       | 211 | 211 | 218 | 214 | 208 | 199 | 209 | 215 | 212 | 214 | 216 |
| <b>XII. JAWA TIMUR</b>   |                       |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 72                       | Banyuwangi            | 08°13'LS 113°57'BT | 5               |           |     |     |     | 219 | 203 |     |     |     |     | 239 | 239 |
| 73                       | Bendo                 | 08°06'LS 112°46'BT | 94              | 220       | 219 | 223 | 217 | *   | 199 | 191 | 208 | 200 | 216 | 218 | 221 |
| 74                       | Bulak Mojo            | 07°36'LS 111°55'BT | 50              | 223       | 220 | 221 | 218 | *   | 199 | 189 | 205 | 204 | 225 | 222 | 224 |
| 75                       | Iswahyudi             | 07°37'LS 111°31'BT | 110             | 206       | 200 | 207 | 206 | 203 | 199 | 191 | 198 | 203 | 213 | 210 | 212 |
| 76                       | Kaliangai             | 07°03'LS 113°58'BT | 3               | 239       | 234 | 233 | 238 | 236 | 236 | 235 | 245 | 238 | 249 | 245 | 244 |
| 77                       | Kaliwining - Jember   |                    | 15              | 225       | 227 | 228 | 212 | 207 | 200 | 188 | 195 | 195 | 226 | 230 | 230 |
| 78                       | Karangates            | 08°10'LS 112°27'BT | 222             |           |     |     |     |     | U   | N   | R   |     |     |     |     |
| 79                       | Kening                | 07°00'LS 110°00'   |                 | 228       | 225 | 226 | 225 | 215 | 202 | 179 | 201 | 197 | 223 | 227 | 234 |
| 80                       | Mojo Agung            | 07°34'LS 112°21'BT | 28              | 243       | 247 | 243 | 240 | *   | 218 | 214 | 225 | 231 | 241 | 247 | 249 |
| 81                       | Mrican                | 07°47'LS 112°01'BT | 60              | 241       | 241 | 241 | 245 | *   | 241 | 240 | 244 | 249 | 258 | 259 | 261 |
| 82                       | Pasuruan              | 07°38'LS 112°49'BT | 4               | 233       | 228 | 231 | 218 | 216 | 208 | 201 | 206 | 202 | *   | 233 | 235 |
| 83                       | Sangkalpura - Bawean  | 05°51'LS 132°38'BT | 3               | 244       | 246 | 240 | 242 | 259 | 237 | 253 | 251 | 252 | 251 | 240 | 241 |
| 84                       | Selorejo              | 07°53'LS 112°33'BT | 637             | 192       | 187 | 186 | 174 | *   | 158 | 149 | 155 | 153 | 182 | 185 | 187 |
| 85                       | Sumber Asin           | 08°14'LS 112°43'BT | 556             | 194       | 191 | 193 | 183 | 177 | 168 | 162 | 165 | 151 | 193 | 194 | 199 |
| 86                       | Surabaya AURI         | 07°13'LS 112°43'BT | 3               | 252       | 251 | 245 | 256 | 256 | 243 | *   | 247 | 257 | 268 | 264 | 269 |
| 87                       | Surabaya - Perak      | 07°13'LS 112°45'BT | 7               | 237       | 238 | 237 | 237 | 229 | 221 | 212 | 221 | 229 | 244 | 244 | 244 |
| 88                       | Unbra - Malang        | 07°57'LS 112°37'BT | 505             | 194       | 190 | 192 | 184 | 180 | 177 | 162 | 172 | 174 | 196 | 200 | 200 |
| 89                       | Wlingi                | 08°05'LS 112°19'BT | 174             | 182       | 217 | 227 | 213 | *   |     | 163 | 186 | 173 | 195 | 214 | 225 |
| 89a                      | Jatiroto              | 08°10'LS 113°20'BT | 29              | 235       | 227 | 229 | 217 | *   | 208 |     |     |     | 233 | 231 | 236 |
| <b>XIII. D.I. JOGJA</b>  |                       |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 90                       | Adi Sucipto           | 07°47'LS 110°24'BT | 122             | 230       | 231 | 230 | 229 | 221 | 211 | 203 | 214 | 214 | 235 | 233 | 238 |
| 91                       | Ngipiksari            | 07°37'LS 110°26'BT | 859             |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 92                       | UGM - Jogja           | 07°46'LS 110°23'BT | 137             | 218       | 216 | 215 | 213 | 203 | 191 | 181 | 198 | 196 | 216 | 219 | 223 |
| 93                       | Wonocatur             | 07°48'LS 110°24'BT | 63              | 216       | 214 | 210 | 209 | 198 | 188 | 196 | 200 | 194 | 214 | 225 | 227 |
| 94                       | Wonosari              | 07°58'LS 110°36'BT | 179             |           |     |     | *   | 209 | 168 | 147 | 148 | 134 | 113 | 160 | 93  |
| <b>XIV. KAL. BARAT</b>   |                       |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 95                       | Supado - Pontianak    | 00°01'LS 109°20'BT | 3               | 214       | 219 | 220 | 223 | 222 | 217 | 208 | 213 | 211 | 221 | 223 | 221 |
| <b>XV. KAL. SELATAN</b>  |                       |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 96                       | Amuntai - Sel. Malang | 02°27'LS 116°14'BT | 29              | 237       | 235 | 238 | 241 | 235 | 226 | 219 | 220 | 224 | 230 | 236 | 236 |
| 97                       | Banjjar Baru.         | 03°27'LS 114°50'BT | 12              | 225       | 223 | 226 | 224 | 218 | 211 | 205 | 207 | 208 | 226 | 230 | 229 |
| 98                       | Banjarmasin           | 03°27'LS 114°45'BT | 11              | 224       | 225 | 227 | 225 | 224 | 216 | 208 | 207 | 211 | 224 | 230 | 227 |
| 99                       | Pantai Hambawang      | 02°40'LS 115°19'BT |                 | *         | *   | *   | *   | *   | *   | *   | 215 | 210 | 218 | 228 | 229 |
| 100                      | Tatakan Rantau        |                    | 3               | *         | *   | *   | 230 | 231 | 222 | 232 | 231 | 232 | 233 | 231 | 230 |
| <b>XVI. KAL. TIMUR</b>   |                       |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 101                      | Balikpapan            | 01°16'LS 116°54'BT | 3               | 230       | 228 | 226 | 234 |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 102                      | Tarakan               | 03°20'LU 117°34'BT | 1               | *         | *   | *   | *   | *   | *   | *   | *   | 225 | 231 | 234 | 232 |
| 103                      | Loa Janan             |                    |                 | 176       | 171 | 176 | 178 | 155 | 150 | 124 | 144 | 129 | 120 | 121 | 112 |
| 104                      | Sei Kunjang           | 00°30'LS 117°08'BT | 5               | 196       | 196 | 188 | 194 | 191 | 191 | 178 | 189 | 189 | 190 | 195 | 181 |
| <b>XVII. BALI</b>        |                       |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 105                      | Besakih               | 08°22'LS 115°28'BT | 900             | 187       | 178 | 191 | 175 | 168 | 163 | 158 | 158 | 155 | 177 | 183 | 189 |
| 106                      | Candi Kuning          | 08°17'LS 115°09'BT | 1247            | 146       | 139 | 144 | 139 | 128 | 124 | 105 | 121 | 111 | 178 | 177 | 140 |
| 107                      | Denpasar              | 08°40'LS 115°13'BT | 1               | 238       | 243 | 247 | 234 | 231 | 231 | 225 | 226 | 220 | 242 | 245 | 254 |

JUMLAH CURAH HUJAN DALAM MM 月別雨量 (mm)

| NO URUT                  | NAMA STASIUN          | LOKASI             | TINGGI METER | B U L A N |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------------|-----------------------|--------------------|--------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                          |                       |                    |              | JAN       | FEB | MAR | APR | MEI | JUN | JUL | AGS | SEP | OKT | NOV | DES |
| <b>X. D.K.I. JAKARTA</b> |                       |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 53                       | Halim Perdanakusumah  | 06°16'LS 116°54'BT | 31           | 784       | 158 | 178 | 124 | 111 | 10  | 00  | 95  | 48  | 64  | 201 | 91  |
| 54                       | Jakarta OBS           | 06°10'LS 106°49'BT | 7            | 691       | 105 | 405 | 96  | 81  | 21  | 00  | 173 | 82  | 84  | 97  | 159 |
| 55                       | Kemayoran             | 06°09'LS 106°51'BT | 3            | 848       | 176 | 515 | 176 | 61  | 16  | 00  | 70  | 50  | 37  | 103 | 76  |
| 56                       | Pondok Betung         | 06°16'LS 106°40'BT | —            | 814       | 148 | 243 | 304 | 138 | 78  | 6   | 55  | 65  | 107 | 204 | 86  |
| 57                       | Tanjung Priok         | 06°06'LS 106°52'BT | 2            | 1022      | 143 | 341 | 81  | 84  | 14  | 1   | 30  | 10  | 661 | 73  | 120 |
| <b>XI. JAWA TENGAH</b>   |                       |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 58                       | Borobudur             | 07°07'LS 110°01'BT | 270          | 187       | 111 | 266 | 46  | 16  | 3   | 0   | 0   | 0   | 248 | 140 |     |
| 59                       | Cilacap               | 07°44'LS 109°01'BT | 7            | 323       | 261 | 289 | 78  | 6   | 7   | 2   | 8   | 18  | 281 | 726 | 315 |
| 60                       | Colo - Kudus          | 06°40'LS 111°05'BT | 700          | 1218      | 220 | 380 | 190 | 66  | 26  | 7   | 27  | 20  | 173 | 313 | 345 |
| 61                       | Gamer - Pekalongan    | 06°53'LS 109°42'BT | 4            | 1141      | 278 | 376 | 66  | 13  | 3   | 30  | 38  | 37  | 119 | 51  | 128 |
| 62                       | Gelas                 | 07°23'LS 110°26'BT | 300          | 151       | 322 | 395 | 283 | 97  | 2   | 2   | 13  | 15  | 184 | 257 | 169 |
| 63                       | Kidung                | 07°23'LS 110°01'BT | 1399         | *         | *   | *   | *   | *   | 26  | 11  | 22  | *   | 215 | 360 | 192 |
| 64                       | Rendole - Pati        | 06°43'LS 110°01'BT | 17           | 418       | 111 | 265 | 71  | 100 | 33  | 1   | 285 | 7   | 97  | 62  | *   |
| 65                       | Semarang - A. Yani    | 06°59'LS 110°22'BT | 3            | 1001      | 284 | 487 | 156 | 54  | 12  | 1   | 19  | 20  | 105 | 225 | 160 |
| 66                       | Semarang Maritim      | 07°00'LS 110°04'BT | 1            | 1047      | 222 | 389 | 158 | 85  | 8   | 3   | 5   | 45  | *   | 313 | 84  |
| 67                       | Semarang M.P.B.       | 06°59'LS 110°23'BT | 3            | 1066      | 255 | 531 | 134 | 56  | 10  | 1   | 34  | 20  | 99  | 227 | 167 |
| 68                       | Sempor                | 07°29'LS 119°19'BT | 112          | 471       | 500 | 391 | 224 | —   | —   | 2   | 10  | 14  | 518 | 651 | 168 |
| 69                       | Sepeng - Magelang     | 07°57'LS 110°12'LS | 360          | 298       | 208 | 401 | 180 | 21  | 10  | 1   | 8   | 11  | 201 | 299 | 183 |
| 70                       | Tegal                 | 06°51'LS 109°09'BT | 3            | 178       | 385 | 467 | 21  | 49  | 12  | 6   | 00  | 3   | 16  | 115 | 160 |
| 71                       | Ungaran               | 07°07'LS 110°23'BT | 320          | 830       | 251 | 572 | 129 | 36  | —   | —   | 10  | 156 | 383 | 323 | 252 |
| <b>XII. JAWA TIMUR</b>   |                       |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 72                       | Banyuwangi            | 08°13'LS 113°57'BT | 5            | 257       | 160 | 163 | 32  | 26  | 9   | 10  | 24  | 0   | *   | 53  | 118 |
| 73                       | Bendo                 | 08°06'LS 112°46'BT | 94           | 192       | 147 | 323 | 64  | —   | 5   | 2   | 9   | 7   | 101 | 168 | 60  |
| 74                       | Bulak Mojo            | 07°36'LS 111°55'BT | 50           | 184       | 184 | 279 | 94  | —   | —   | —   | —   | —   | 15  | 238 | 137 |
| 75                       | Iswabyudi             | 07°37'LS 111°31'BT | 110          | 270       | 103 | 122 | 215 | 00  | 00  | 00  | 00  | 00  | 155 | 115 | 168 |
| 76                       | Kaliangret            | 07°03'LS 113°58'BT | 3            | 88        | 200 | 342 | 23  | 21  | 00  | 00  | 00  | 00  | 127 | 80  | 256 |
| 77                       | Kaliwining - Jember   |                    |              | 183       | 193 | 159 | 49  | 73  | 13  | 8   | 3   | 2   | 58  | 195 | 61  |
| 78                       | Karangates            | 08°10'LS 112°27'BT | 222          | 230       | 238 | 194 | 125 | *   | 5   | 8   | —   | 00  | 71  | 334 | 114 |
| 79                       | Keruing               | 07°00'LS 111°00'BT | 42           | 112       | 60  | 212 | 99  | 31  | 22  | 11  | 48  | 6   | 50  | 123 | 274 |
| 80                       | Mojo Agung            | 07°34'LS 112°21'BT | 28           | 212       | 262 | 284 | 46  | —   | 6   | —   | 2   | 20  | 107 | 189 | 81  |
| 81                       | Mrican                | 07°47'LS 112°01'BT | 60           | 342       | 306 | 375 | 64  | *   | —   | —   | —   | 24  | 156 | 196 | 40  |
| 82                       | Pasuruan              | 07°38'LS 112°49'BT | 4            | 364       | 213 | 344 | 13  | 8   | 00  | 00  | 00  | 00  | *   | 10  | 51  |
| 83                       | Sangkalapura - Bawean | 05°51'LS 112°38'BT | 3            | 395       | 114 | 316 | 86  | 48  | 10  | 4   | 4   | 16  | 166 | 267 | 283 |
| 84                       | Selorejo              | 07°53'LS 112°33'BT | 537          | 405       | 399 | 351 | 116 | *   | 18  | 2   | 15  | 00  | 88  | 209 | 131 |
| 85                       | Sumber Asin           | 08°14'LS 112°43'BT | 550          | 321       | 133 | 157 | 82  | 00  | 18  | 2   | 8   | 26  | 299 | 565 | 115 |
| 86                       | Surabaya - Perak      | 07°13'LS 112°45'BT | 7            | 151       | 117 | 271 | 93  | 2   | 4   | 00  | 1   | 00  | 27  | 139 | 242 |
| 87                       | Surabaya AURI         | 07°13'LS 112°43'BT | 3            | 167       | 168 | 251 | 79  | 79  | 00  | *   | 00  | 00  | 28  | 156 | 216 |
| 88                       | Unbra - Malang        | 07°57'LS 112°37'BT | 505          | 263       | 253 | 267 | 147 | 14  | *   | *   | 6   | 17  | 77  | 113 | 176 |
| 89                       | Wlingit               | 08°05'LS 112°19'BT | 174          | 288       | 230 | 238 | 84  | *   | *   | *   | 2   | 2   | 81  | 175 | 101 |
| 89a                      | Jatiroto              | 08°10'LS 113°20'BT | 29           | 361       | 331 | 217 | 93  | *   | 18  | *   | *   | *   | 153 | 377 | 122 |
| <b>XIII. D.I. JOGJA</b>  |                       |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 90                       | Adi Sucipto           | 07°47'LS 110°24'BT | 122          | 328       | 90  | 401 | 49  | 1   | 1   | 5   | 2   | 4   | 118 | 107 | 92  |
| 91                       | Ngipiksari            | 07°37'LS 110°26'BT | 850          | 188       | 216 | 291 | 220 | 6   | —   | —   | —   | 10  | 230 | 188 | 51  |
| 92                       | UGM JOGJA             | 07°46'LS 110°23'BT | 137          | 330       | 104 | 410 | 58  | 7   | 1   | 1   | 9   | 12  | 217 | 340 | 103 |
| 93                       | Wonoatatur            | 07°48'LS 110°24'BT | 63           | 328       | 123 | 318 | 73  | —   | —   | —   | 6   | —   | 141 | 263 | 149 |
| 94                       | Wonosari              | 07°58'LS 110°36'BT | 179          | *         | *   | *   | *   | —   | 4   | —   | —   | 00  | 00  | 180 | 73  |
| <b>XIV. KAL. BARAT</b>   |                       |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 96                       | Supadio - Pontianak   | 00°01'LS 109°20'BT | 3            | 216       | 17  | 153 | 246 | 78  | 225 | 103 | 144 | 103 | 543 | 306 | 349 |
| <b>XV. KAL. SELATAN</b>  |                       |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 96                       | Amuntai - Sei Malang  | 02°27'LS 115°14'BT |              | 275       | 233 | 352 | 103 | 116 | 72  | 92  | 29  | 67  | 270 | 386 | 394 |
| 97                       | Banjarnbaru           | 03°27'LS 114°50'BT | 12           | 475       | 306 | 186 | 139 | 87  | 160 | 54  | 66  | 13  | 400 | 371 | 264 |
| 98                       | Banjarnasin           | 03°27'LS 114°46'BT | 11           | 421       | 393 | 220 | 132 | 98  | 156 | 107 | 141 | 32  | 270 | 401 | 422 |
| 99                       | Pental Hambawang      | 02°40'LS 115°19'BT |              | *         | *   | *   | *   | *   | *   | *   | 51  | 99  | 223 | 284 | 392 |
| 100                      | Tatakan Rantau        |                    | 3            | *         | *   | *   | 157 | 84  | 68  | 23  | 15  | 6   | 235 | 214 | 369 |
| <b>XVI. KAL. TIMUR</b>   |                       |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 101                      | Balikpapan            | 01°16'LS 116°54'BT | 3            | 295       | 234 | 399 | 205 | 276 | 178 | 195 | 137 | 133 | 220 | 239 | 119 |
| 102                      | Tarakan               | 03°20'LU 117°34'BT | 1            | *         | *   | *   | *   | *   | *   | *   | *   | 354 | 358 | 542 | 366 |
| 103                      | Loa Janan             |                    |              | 206       | 302 | 120 | 235 | 41  | 65  | 93  | 60  | 169 | 279 | 185 | 177 |
| 104                      | Sei Kuning            | 00°30'LS 117°08'BT | 5            | 254       | 277 | 348 | 310 | 95  | 164 | 80  | 75  | 127 | 190 | 151 | 125 |
| <b>XVIII. BALI</b>       |                       |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 105                      | Besakih               | 08°22'LS 115°28'BT | 900          | 437       | 418 | 367 | 84  | 25  | 181 | 48  | 126 | 00  | 230 | 429 | 206 |
| 106                      | Candi Kuning          | 08°17'LS 115°09'BT | 1247         | 919       | 171 | 309 | 85  | 16  | 62  | 15  | 31  | 12  | 171 | 291 | 135 |
| 107                      | Denpasar              | 08°40'LS 115°13'BT | 1            | 335       | 119 | 150 | 21  | 14  | 6   | 00  | 3   | 00  | 45  | 97  | 127 |

SINAR MATAHARI RATA-RATA DALAM % 月別平均日射率 (%)

| NO URUT | NAMA STASIUN            | LOKASI             | TINGGI METER | B U L A N |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------|-------------------------|--------------------|--------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|         |                         |                    |              | JAN       | PEB | MAR | APR | MEI | JUN | JUL | AGS | SEP | OKT | NOV | DES |
| 100     | Tatakan Rantau          |                    | 3            | *         | *   | *   | 64  | 35  | 57  | 64  | 68  | 66  | 46  | 45  | 38  |
|         | XVI. KAL. TIMUR         |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 101     | Balkpapan               | 01°16'LS 116°54'BT | 3            | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  |
| 102     | Tarakan                 | 03°20'LU 117°34'BT | 1            | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  |
| 103     | Loa Janan               |                    |              | 35        | 47  | 54  | 48  | --  | --  | --  | 66  | 62  | 31  | 43  | 48  |
| 104     | Sel Kujang              | 00°30'LS 117°08'BT | 6            | 27        | 40  | 55  | 49  | 53  | 60  | 72  | 64  | 65  | 43  | 61  | 55  |
|         | XVIII BALI              |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 105     | Besakih                 | 08°22'LS 115°28'BT | 900          | 36        | 43  | 43  | 62  | 64  | 39  | --  | 40  | 45  | --  | 18  | 31  |
| 106     | Candi Kuning            | 08°17'LS 115°09'BT | 1247         | 18        | 33  | 31  | 43  | 46  | 30  | 34  | 62  | 65  | 47  | 48  | 54  |
| 107     | Denpasar                | 08°40'LS 116°13'BT | 1            | 76        | 85  | 70  | 87  | 95  | 78  | 91  | 91  | 92  | 97  | 61  | 86  |
|         | XIX. SUL. SELATAN       |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 108     | Hasanudin               | 05°04'LS 119°33'BT | 14           | 54        | 52  | 47  | 82  | 77  | 71  | 89  | 95  | 95  | 78  | 67  | 43  |
| 109     | Mailih                  | 02°38'LS 121°07'BT | --           | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  |
| 110     | Mamasa                  | 02°57'LS 110°20'BT | 1130         | 47        | 58  | 49  | 59  | 67  | 64  | 70  | 62  | *   | *   | 62  | 63  |
| 111     | Panakukang              |                    | 15           | 38        | 34  | 31  | 68  | 66  | 60  | 70  | 80  | 76  | 56  | 43  | 28  |
| 112     | Pg. Bone                | 05°44'LS 120°20'BT | 24           | --        | 15  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | 33  |
| 112     | Pilot Mining            |                    |              | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  |
| 114     | Planesite               |                    |              | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  |
| 115     | Sasaran Tondano         |                    |              | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  |
| 116     | Solojiang               |                    |              | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  |
| 117     | Tompaso                 | 01°01'LU 124°08'BT | 700          | 48        | *   | 66  | 59  | 61  | 58  | 66  | 77  | 84  | 66  | 64  | --  |
|         | XX. SUL. TENGAH         |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 128     | Palu                    | 00°41'LS 119°44'BT | 6            | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  |
|         | XXI. SUL. UTARA         |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 129     | Gorontalo               | 00°39'LS 122°50'BT | 18           | 59        | 72  | 70  | 66  | 67  | 68  | 74  | 79  | 88  | 59  | 63  | 67  |
| 120     | Kayuatu                 | 01°33'LU 124°55'BT | 61           | 40        | 43  | 52  | 61  | 56  | 46  | 54  | 68  | 73  | 56  | 55  | 62  |
| 121     | Mapanget - Manado       | 01°55'LU 124°55'BT | 81           | 45        | 44  | 62  | 64  | 59  | 57  | 60  | 69  | 70  | 52  | 52  | 61  |
|         | XXII. SUL. TENGGARA     |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 122     | W. Monginsidi - Kendari | 04°06'LS 122°26'BT | 50           | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  |
|         | XXIII. NUS. BARAT       |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 123     | Bembiga - Ampenan       | 08°32'LS 116°04'BT | 3            | 64        | 78  | 71  | 89  | 87  | 83  | 85  | 84  | 89  | 72  | 67  | 67  |
| 124     | Selong                  |                    |              | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  |
| 125     | Sengkot                 |                    |              | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  |
| 126     | Sumbawa Besar           | 08°26'LS 117°25'BT | 3            | 39        | --  | 64  | 96  | 90  | 86  | 92  | 93  | 95  | 88  | 79  | 83  |
| 127     | Timbanub                | 09°40'LS 120°20'BT | 10           | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  |
| 128     | XXIV. NUS. TIMUR        |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 128     | Kupang                  | 10°10'LS 123°40'BT |              | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  |
| 129     | Soe - Timor             |                    |              | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  |
| 130     | Waingapu                | 09°40'LS 120°20'BT | 10           | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  |
|         | XXV. MALUKU             |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 131     | Ambon                   | 03°42'LS 128°05'BT | 10           | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  |
| 132     | Ternate                 | 00°50'LU 127 25'BT | 33           | 73        | --  | 72  | 71  | 69  | 68  | 68  | 77  | 84  | 74  | 74  | 71  |
| 133     | Tual                    | 05°41'LS 132°48'BT | 3            | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  |
|         | XXVI. IRIAN JAYA        |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 134     | Ganyem                  | 02°36'LS 140°10'BT | 70           | *         | *   | *   | 41  | 52  | 47  | 44  | 41  | 52  | *   | *   | *   |

TEKANAN UDARA RATA-RATA DALAM MILLIBARE 氣圧

| NO URUT           | NAMA STASIUN                 | LOKASI             | TINGGI METER | B U L A N |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |
|-------------------|------------------------------|--------------------|--------------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
|                   |                              |                    |              | JAN       | PEB  | MAR  | APR  | MEI  | JUN  | JUL  | AGS  | SEP  | OKT  | NOP  | DES  |    |
| 48.               | Megahayu II                  | 06°30'LS 107°30'BT | 1250         | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | -- |
| 49.               | Pasir Sarongge               | 06°46'LS 107°00'BT | 1120         | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | -- |
| 50.               | Pusakanegara                 | 06°16'LS 107°46'BT | 7            | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | -- |
| 51.               | Serang                       | 06°07'LS 108°08'BT | 40           | 085       | 079  | 076  | 088  | 089  | 092  | 109  | 112  | 110  | 091  | 085  | 087  |    |
| 52.               | Tatikmalaya                  | 07°29'LS 108°35'BT | 350          | 103       | 105  | 101  | 123  | 12.8 | 129  | 14   | 13.7 | 146  | 12.3 | 11.3 | 11.3 |    |
| X. D.K.I. JAKARTA |                              |                    |              |           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |
| 53.               | Jakrta OBS                   | 06°10'LS 106°49'BT | 7            | 103       | 098  | 093  | 104  | 10.7 | 10.4 | 11.2 | 11.2 | 11.6 | 10.0 | 09.1 | 09.6 |    |
| 54.               | Halim PK                     | 06°18'LS 106°54'BT | 31           | 103       | 098  | 093  | 104  | 10.7 | 10.4 | 11.2 | 11.2 | 11.6 | 10.0 | 09.1 | 09.6 |    |
| 55.               | Kemayoran                    | 06°09'LS 106°51'BT | 3            | 11.3      | 10.7 | 102  | 11.5 | 11.8 | 11.3 | 123  | 125  | 13.1 | 113  | 103  | 110  |    |
| 56.               | Pondok Betung                | 06°16'LS 106°40'BT | 3            | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 57.               | Tg. Priok                    | 06°08'LS 106°52'BT | 2            | 106       | 10.2 | 09.9 | 11.1 | 11.3 | 11.0 | 11.9 | 12.0 | 12.5 | 10.7 | 09.9 | 10.6 |    |
| XI. JAWA TENGAH   |                              |                    |              |           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |
| 58.               | Borobudur                    | 07°07'LS 110°01'BT | 270          | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 59.               | Cilacap                      | 07°44'LS 109°01'BT | 7            | 086       | 087  | 083  | 105  | 112  | 115  | 128  | 123  | 130  | 109  | 097  | 100  |    |
| 60.               | Colo - Kudus                 | 06°40'LS 111°05'BT | 700          | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 61.               | Ganjar - Pekalongan          | 06°53'LS 109°42'BT | 4            | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 62.               | Gelas                        | 07°23'LS 110°26'BT | 300          | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 63.               | Kledung                      | 07°23'LS 110°01'BT | 1399         | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 64.               | Rendole - Pati               | 06°43'LS 111°01'BT | 17           | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 65.               | Semarang - A. Yani           | 06°59'LS 110°22'BT | 3            | 10.3      | 10.7 | 10.0 | 11.7 | 12.1 | 12.0 | 13.1 | 13.1 | 13.6 | 11.4 | 10.3 | 10.8 |    |
| 66.               | Semarang - Maritim           | 07°00'LS 110°04'BT | 1            | 095       | 100  | 092  | 108  | 11.4 | 108  | 122  | 11.8 | 121  | *    | 094  | 087  |    |
| 67.               | Semarang M.P.B.              | 07°59'LS 110°23'BT | 3            | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 68.               | Sempor                       | 07°29'LS 109°19'BT | 112          | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 69.               | Seneng - Magelang            | 07°27'LS 110°12'BT | 360          | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 70.               | Tegal                        | 06°51'LS 109°09'BT | 3            | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 71.               | Ungaran                      | 07°07'LS 110°23'BT | 320          | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| XII. JAWA TIMUR   |                              |                    |              |           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |
| 72.               | Banyuwangi                   | 08°13'LS 113°57'BT | 5            | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 73.               | Bendo                        | 08°08'LS 112°46'BT | 94           | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 74.               | Bulak Mojo                   | 07°36'LS 111°55'BT | 50           | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 75.               | Juwahyudi                    | 07°37'LS 111°31'BT | 110          | 099       | 10.1 | 095  | 105  | 12.1 | 120  | 130  | 130  | 135  | 113  | 102  | 103  |    |
| 76.               | Kaliangul                    | 07°03'LS 113°58'BT | 3            | 085       | 089  | 065  | 104  | 110  | 108  | 119  | 119  | 123  | 104  | 089  | 089  |    |
| 77.               | Kaliwining - Jember          | 08°10'LS 112°27'BT | 222          | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 78.               | Karangates                   | 07°00'LS 111°00'BT | 42           | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 79.               | Kenjing                      | 07°34'LS 112°21'BT | 28           | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 80.               | Mojolagung                   | 07°47'LS 112°01'BT | 60           | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 81.               | Mrican                       | 07°38'LS 112°49'BT | 4            | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 82.               | Pasuruan                     | 05°51'LS 112°38'BT | 3            | 102       | 105  | 100  | 115  | 120  | 120  | 12.8 | 130  | 135  | 117  | 104  | 107  |    |
| 83.               | Sangkalpura - Bawean         | 07°53'LS 112°33'BT | 637          | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 84.               | Selorejo                     | 08°14'LS 112°43'BT | 550          | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 85.               | Sumber Asin                  | 07°13'LS 112°43'BT | 3            | 099       | 10.1 | 095  | 116  | 115  | 12.1 | *    | 13.1 | 136  | 11.5 | 100  | 100  |    |
| 86.               | Surabaya AURI                | 07°13'LS 112°45'BT | 7            | 10.1      | 10.3 | 098  | 118  | 125  | 123  | 134  | 135  | 138  | 116  | 104  | 102  |    |
| 87.               | Surabaya - Perak             | 07°57'LS 112°37'BT | 505          | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 88.               | UNBRA - Mafiang              | 08°05'LS 112°19'BT | 174          | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 89.               | Wlilugi                      | 08°10'LS 113°30'BT | 29           | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 89a.              | Jatiroto                     | 08°10'LS 113°30'BT | 29           | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| XIII. D.I. JOGJA  |                              |                    |              |           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |
| 90.               | Adi Sucipto                  | 07°47'LS 110°28'BT | 122          | 085       | 089  | 086  | 106  | 113  | 115  | 126  | 123  | 129  | 106  | 093  | 096  |    |
| 91.               | Ngipikari                    | 07°37'LS 110°26'BT | 850          | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 92.               | UGM. Jogja                   | 07°46'LS 110°23'BT | 137          | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 93.               | Wonocatur                    | 07°48'LS 110°24'BT | 63           | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 94.               | Wonosari                     | 07°58'LS 110°36'BT | 179          | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| XIV. KAL. BARAT   |                              |                    |              |           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |
| 95.               | Supadio - Pontianak          | 00°01'LS 109°20'BT | 3            | 097       | 079  | 089  | 101  | 095  | 094  | 099  | 100  | 105  | 099  | 093  | 092  |    |
| XV. KAL. SELATAN  |                              |                    |              |           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |
| 96.               | Amuntai - Sei Malang         | 02°27'LS 116°14'BT | --           | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 97.               | Banjar Baru                  | 03°27'LS 114°50'BT | 12           | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 98.               | Banjarmasin                  | 03°27'LS 114°45'BT | 11           | 099       | 10.2 | 110  | 10.9 | 10.8 | 11.6 | 10.7 | 09.4 | 09.9 | 08.7 | 09.7 | 10.2 |    |
| 99.               | Pantai Hambawang-<br>Barabai | 02°40'LS 116°13'BT | --           | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| 100.              | Tatakan Rantau               | --                 | --           | --        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   |    |
| XVI. KAL. TIMUR   |                              |                    |              |           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |
| 101.              | Balikpapan                   | 01°16'LS 116°54'BT | 3            | 10.8      | 11.0 | 10.6 | 11.7 | 11.9 | 11.5 | 12.2 | 12.4 | 12.6 | 11.7 | 10.6 | 10.8 |    |
| 102.              | Tarakan                      | 03°20'LU 117°34'BT | 1            | *         | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *    | 12.5 | 11.8 | 10.7 | 11.0 |    |

KELEMBABAN UDARA RATA-RATA DALAM % 月別平均湿度(%)

| NO<br>URUT              | NAMA STASIUN      | LOKASI             | TINGGI<br>METER | B U L A N |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                         |                   |                    |                 | JAN       | FEB | MAR | APR | MEI | JUN | JUL | AGS | SEP | OKT | NOV | DES |
| XVI. KAL. TIMUR         |                   |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 101.                    | Balikpapan        | 01°16'LS 116°54'BT | 3               | 84        | 85  | 85  | 84  | 84  | 85  | 84  | 81  | 81  | 85  | 84  | 82  |
| 102.                    | Tarakan           | 03°20'LU 117°34'BT | 1               | *         | *   | *   | *   | *   | *   | *   | *   | 84  | 86  | 86  | 85  |
| 103.                    | Loa Janau         |                    |                 | 83        | 87  | 83  | 86  | 83  | 84  | 83  | 82  | 82  | 88  | 88  | 89  |
| 104.                    | Sel Kunjang       | 00°30'LS 117°08'BT | 5               | 88        | 86  | 85  | 87  | 86  | 86  | 84  | 83  | 81  | 88  | 86  | 85  |
| XVIII. BALI             |                   |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 105.                    | Besakih           | 08°22'LS 116°28'BT | 900             | 82        | 85  | 82  | 79  | 83  | 86  | 87  | 86  | 82  | 88  | 89  | 86  |
| 106.                    | Candi Kuning      | 08°17'LS 115°09'BT | 1247            | 89        | 87  | 90  | 91  | 92  | 90  | 87  | 89  | 83  | 89  | 90  | 87  |
| 107.                    | Denpasar          | 08°40'LS 115°13'BT | 1               | 76        | 75  | 74  | 72  | 72  | 74  | 74  | 74  | 74  | 75  | 72  | 71  |
| XIX. SUL. SELATAN       |                   |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 108.                    | Hasanudin         | 05°04'LS 119°33'BT | 14              | 85        | 86  | 85  | 78  | 77  | 77  | 72  | 63  | 61  | 71  | 82  | 85  |
| 109.                    | Malili            | 02°38'LS 121°07'BT |                 | 100       | 98  | 99  | 98  | 98  | 99  | 98  | 85  | *   | *   | *   | *   |
| 110.                    | Mainasa - Pohamas | 02°57'LS 119°20'BT | 1130            | 86        | 86  | 88  | 88  | 89  | 88  | 88  | 88  | *   | *   | 89  | 89  |
| 111.                    | Panakukang        |                    | 15              | 86        | 87  | 86  | 79  | 79  | 80  | 74  | 65  | 61  | 74  | 84  | 88  |
| 112.                    | P.G. Bone         | 05°41'LS 120°20'BT | 24              | 82        | 81  | 82  | 81  | 80  | 82  | 77  | 73  | 72  | 72  | 82  | 91  |
| 113.                    | Pilot Miring      |                    |                 | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  |
| 114.                    | Plasite           |                    |                 | 94        | 93  | 95  | 94  | 92  | 95  | 93  | 91  | 87  | 87  | 88  | 89  |
| 115.                    | Sasaran Tondano   |                    |                 | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  |
| 116.                    | Solojirang        |                    |                 | *         | *   | *   | 80  | 79  | 81  | *   | *   | *   | *   | *   | *   |
| 117.                    | Tompasso          | 01°01'LU 124°08'BT | 700             | 90        | *   | 88  | 88  | 83  | 84  | 81  | 76  | 72  | 84  | 88  | 91  |
| XX. SUL. TENGAH         |                   |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 118.                    | Palu              | 00°41'LS 119°44'BT | 6               | 77        | 76  | 72  | 73  | 72  | 75  | 74  | 71  | 69  | 72  | 68  | 69  |
| XXI. SUL. UTARA         |                   |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 119.                    | Gurontalo         | 00°39'LU 122°50'BT | 18              | 84        | 83  | 82  | 85  | 82  | 82  | 78  | 73  | 73  | 83  | 83  | 84  |
| 120.                    | Kayuwatu          | 01°33'LU 124°35'BT | 61              | 90        | 91  | 88  | 85  | 81  | 87  | 78  | 72  | 78  | 84  | 88  | 87  |
| 121.                    | Mapanget - Manado | 01°55'LU 124°55'BT | 81              | 87        | 87  | 84  | 82  | 78  | 80  | 73  | 70  | 66  | 79  | 84  | 85  |
| XXII. SUL. TENGGARA     |                   |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 122.                    | Wolter Monginsidi |                    |                 | *         | *   | 88  | 88  | 87  | 90  | 86  | *   | 81  | 81  | 85  | 86  |
|                         | Kendari           | 04°06'LS 122°26'BT | 50              | *         | *   | 88  | 88  | 87  | 90  | 86  | *   | 81  | 81  | 85  | 86  |
| XXIII. NUS. TENG. BARAT |                   |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 123.                    | Rembiga Ampenan   | 08°32'LS 116°04'BT | 3               | 77        | 80  | 80  | 75  | 77  | 76  | 75  | 75  | 72  | 77  | 80  | 80  |
| 124.                    | Selong            |                    |                 | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  |
| 125.                    | Sengkol           |                    |                 | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  |
| 126.                    | Sumbawa Besar     | 08°26'LS 117°25'BT | 3               | 87        | 86  | 86  | 75  | 73  | 70  | 71  | 72  | 66  | 70  | 74  | 81  |
| 127.                    | Timbanuh          |                    |                 | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  |
| XXIV. NUS. TIMUR        |                   |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 128.                    | Kupang            | 10°10'LS 123°40'BT | 102             | 90        | 88  | 90  | 77  | 69  | 69  | 62  | 63  | 88  | 69  | 74  | 82  |
| 129.                    | Soe - Timor       |                    |                 | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  |
| 130.                    | Waingapu          | 09°49'LS 120°30'BT | 10              | 78        | 80  | 83  | 74  | 73  | 74  | 73  | 73  | 70  | 72  | 75  | 78  |
| XXV. MALUKU             |                   |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 131.                    | Ambon             | 03°42'LS 128°05'BT | 10              | *         | *   | *   | *   | 86  | 89  | 85  | 82  | 72  | 81  | 79  | 79  |
| 132.                    | Ternate           | 00°50'LU 127°25'BT | 33              | 87        | 86  | 84  | 88  | 84  | 86  | 84  | 81  | 81  | 86  | 85  | 85  |
| 133.                    | Tual              | 05°41'LS 132°18'BT | 3               | *         | *   | *   | *   | *   | *   | 81  | 77  | 76  | 76  | 83  | 86  |
| XXVI. IRIAN JAYA        |                   |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 134.                    | Genyem            | 02°36'LS 140°10'BT | 70              | *         | *   | *   | 92  | 89  | 90  | 89  | 91  | 90  | *   | *   | 92  |

KECEPATAN ANGIN RATA-RATA DALAM KNOTS 月別平均風速 (ノット)

| NO<br>URUT | NAMA STASIUN           | LOKASI             | TINGGI<br>METER | B U L A N |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|------------|------------------------|--------------------|-----------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
|            |                        |                    |                 | JAN       | FEB | MAR | APR | MEI | JUN | JUL | AGS | SEP | OKT | NOP | DES |  |
| 100        | Talakan Rantau         |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|            | XVI. KAL. TIMUR        |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 101.       | Balikipapan            | 01°16'LS 116°54'BT | 3               | 06        | 06  | 06  | 05  | 07  | 07  | 07  | 07  | 07  | 05  | 05  | 05  |  |
| 102.       | Tarakan                | 03°20'LU 117°34'BT | 1               | *         | *   | *   | *   | *   | *   | *   | *   | 05  | 04  | 04  | 05  |  |
| 103.       | Loa Janan              |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 104.       | Sei Kunjang            | 00°30'LS 117°08'BT | 5               |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|            | XVIII. BALI            |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 105.       | Besakih                | 08°22'LS 115°28'BT | 900             |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 106.       | Candi Kuning           | 08°17'LS 116°09'BT | 1247            |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 107.       | Denpasar               | 08°40'LS 116°13'BT | 1               | 07        | 07  | 08  | 06  | 08  | 09  | 08  | 08  | 06  | 06  | 05  | 08  |  |
|            | XIX. SUL. SELATAN      |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 108.       | Hasanudin              | 05°04'LS 119°33'BT | 14              | 04        | 04  | 04  | 03  | 03  | 03  | 03  | 04  | 04  | 03  | 03  | 03  |  |
| 109.       | Mallih                 | 02°38'LS 121°07'BT |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 110.       | Mamasa - Polmas        | 02°57'LS 119°20'BT | 1130            | 03        | 03  | 03  | 03  | 04  | 03  | 04  | 03  | *   | *   | 03  | 03  |  |
| 111.       | Panakukang             |                    | 45              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 112.       | P.G. Bone              | 05°44'LS 120°20'BT | 24              | 05        | 06  | 05  | 05  | 06  | 06  | 08  | 09  | 08  | 08  | 05  | 05  |  |
| 113.       | Pilot Miming           |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 114.       | Plan site              |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 115.       | Sasaran Tondano        |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 116.       | Solojirang             |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 117.       | Tompaso                | 01°01'LU 124°03'BT | 700             |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|            | XX. SUL. TENGAH        |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 118.       | Palu                   | 00°41'LS 119°44'BT | 6               | 05        | 05  | 06  | 06  | 06  | 05  | 06  | 05  | 06  | 06  | 06  | 04  |  |
|            | XXI. SUL. UTARA        |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 119.       | Gorontalo              | 00°39'LU 122°50'BT | 18              | 04        | 04  | 05  | 03  | 03  | 03  | 05  | 04  | 04  | 0   | 02  | 02  |  |
| 120.       | Kayuwatu               | 01°33'LU 124°55'BT | 61              | 02        | 01  | 01  | 01  | 02  | 02  | 04  | 04  | 03  | 02  | 01  | 02  |  |
| 121.       | Mapanget - Mengado     | 01°55'LU 124°55'BT | 81              | 04        | 04  | 05  | 05  | 09  | 05  | 06  | 08  | 07  | 04  | 04  | 05  |  |
|            | XXII. SUL. TENGGARA    |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 122.       | W.Monginsidi - Kendari | 04°06'LS 122°26'BT | 50              | *         | *   | 05  | 05  | 05  | 05  | 04  | *   | 04  | 04  | 02  | 03  |  |
|            | XXIII. NUS. BARAT      |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 123.       | Rembiga - Ampenan      | 08°32'LS 116°04'BT | 3               | 09        | 05  | 06  | 05  | 06  | 06  | 06  | 06  | 05  | 05  | 05  | 06  |  |
| 124.       | Selong                 |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 125.       | Sengkof                |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 126.       | Sumbawa Besar          | 06°26'LS 117°25'BT | 3               | 09        | 08  | 06  | 08  | 07  | 08  | 07  | 07  | 07  | 07  | 07  | 08  |  |
| 127.       | Timbanuh               |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|            | XXIV. NUS. TIMUR       |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 128.       | Kupang                 | 10°10'LS 123°40'BT | 102             | 09        | 10  | 08  | 10  | 15  | 16  | 13  | 17  | 11  | 11  | 10  | 06  |  |
| 129.       | Soe - Timor            |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 130.       | Waingapu               | 09°40'LS 120°20'BT | 10              | 07        | 07  | 06  | 10  | 10  | 09  | 08  | 09  | 07  | 08  | 06  | 05  |  |
|            | XXV. MALUKU            |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 131.       | Ambon                  | 03°42'LS 128°05'BT | 10              | *         | *   | *   | *   | 05  | 04  | 06  | 07  | 05  | 05  | 04  | 04  |  |
| 132.       | Ternate                | 00°50'LU 127°25'BT | 33              | 06        | 08  | 08  | 05  | 07  | 05  | 06  | 07  | 08  | 05  | 05  | 07  |  |
| 133.       | Tual                   | 05°41'LS 132°48'BT | 3               | *         | *   | *   | *   | *   | *   | 09  | 09  | 07  | 04  | 02  | 03  |  |
|            | XXVI. IRIAN JAYA       |                    |                 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 134.       | Genyem                 | 02°36'LS 140°10'BT | 70              | *         | *   | *   | 04  | 03  | 03  | 03  | 03  | 03  | *   | *   | 02  |  |

KECEPATAN ANGIN TERBERSAR DALAM KNOTS (月別最高風速(ノット))

| NO URUT           | NAMA STASIUN         | LOKASI             | TINGGI METER | B U L A N |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |
|-------------------|----------------------|--------------------|--------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
|                   |                      |                    |              | JAN       | FEB | MAR | APR | MEI | JUN | JUL | AGS | SEP | OKT | NOV | DES |    |    |
| 50.               | Pusakanegara         | 06°15'LS 107°45'BT | 7            | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 61.               | Serang               | 08°07'LS 106°08'BT | 40           | 10        | 10  | 09  | 08  | 09  | 09  | 09  | 10  | 10  | 09  | 09  | 12  |    |    |
| 52.               | Tasikmalaya          | 07°29'LS 108°36'BT | 350          | 16        | 12  | 20  | 16  | 10  | 12  | 10  | 12  | 16  | 12  | 10  | 16  |    |    |
| X. D.K.I. JAKARTA |                      |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |
| 53.               | Halim P.K.           | 06°16'LS 106°54'BT | 31           | 18        | 20  | 20  | 22  | 20  | 12  | 16  | 15  | 20  | 20  | 15  | 18  |    |    |
| 54.               | Jakarta OBS          | 06°10'LS 106°49'BT | 7            |           | 20  | 18  | 23  | 15  | 19  | 24  | 16  | 16  | 17  | 20  | 15  | 15 |    |
| 55.               | Kemayoran            | 06°09'LS 106°51'BT | 3            | 20        | 17  | 16  | 18  | 16  | 14  | 16  | 17  | 17  | 20  | 20  | 20  |    |    |
| 56.               | Pondok Betung        | 06°16'LS 106°40'BT | --           | 25        | 18  | 22  | 16  | 14  | 15  | 15  | 15  | 15  | 16  | 12  | 20  |    |    |
| 57.               | Tg. Priok            | 06°06'LS 106°52'BT | 2            | 36        | 26  | 32  | 26  | 25  | 19  | 22  | 19  | 23  | 25  | 26  | 26  |    |    |
| XI. JAWA TENGAH   |                      |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |
| 58.               | Borobudur            | 07°07'LS 110°01'BT | 270          | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 59.               | Cilacap              | 07°44'LS 109°01'BT | 7            | 17        | 15  | 15  | 17  | 16  | 19  | 20  | 18  | 18  | 20  | 21  | 15  |    |    |
| 60.               | Colo - Kudus         | 06°40'LS 111°05'BT | 700          | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 61.               | Ganer - Pekalongan   | 06°53'LS 109°42'BT | 4            | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 62.               | Gelas                | 07°23'LS 110°26'BT | 200          | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 63.               | Kedung               | 07°23'LS 110°01'BT | 1399         | *         | *   | *   | *   | *   | 39  | 12  | 15  | *   | 30  | 09  | 09  |    |    |
| 64.               | Kendole - Pati       | 06°43'LS 111°01'BT | 17           | 31        | 45  | 31  | 35  | 18  | 24  | 18  | 24  | 24  | 24  | 31  | *   |    |    |
| 65.               | Semarang A.Yani      | 06°59'LS 110°22'BT | 3            | 30        | 20  | 20  | 16  | 14  | 20  | 17  | 18  | 18  | 18  | 15  | 15  |    |    |
| 66.               | Semarang Maritim     | 07°00'LS 110°04'BT | 1            | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 67.               | Semarang M.P.B.      | 06°59'LS 110°23'BT | 3            | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 68.               | Sempur               | 07°29'LS 110°19'BT | 112          | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 69.               | Seneng - Magelang    | 07°27'LS 110°12'BT | 360          | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 70.               | Tegal                | 06°51'LS 109°09'BT | 3            | 20        | 12  | 18  | 12  | 12  | 14  | 19  | 17  | 12  | 16  | 12  | 18  |    |    |
| 71.               | Ungaran              | 07°07'LS 110°23'BT | 320          | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| XII. JAWA TIMUR   |                      |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |
| 72.               | Banyuwangi           | 08°13'LS 113°57'BT | 5            | 17        | 18  | 22  | 17  | 20  | 20  | 24  | 23  | 20  | *   | 26  | 27  |    |    |
| 73.               | Bendo                | 08°06'LS 112°46'BT | 94           | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 74.               | Bulak Mojo           | 07°36'LS 111°55'BT | 50           | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 75.               | Iswahyudi            | 07°37'LS 111°31'BT | 110          | 32        | 26  | 30  | 30  | 28  | 32  | 34  | 32  | 34  | 30  | 30  | 28  |    |    |
| 76.               | Kaliangit            | 07°03'LS 113°58'BT | 3            | 21        | 16  | 16  | 12  | 12  | 11  | 12  | 12  | 12  | 13  | 19  | 10  |    |    |
| 77.               | Kaliwining - Jember  |                    | 45           | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 78.               | Karangates           | 08°10'LS 112°27'BT | 222          | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 79.               | Kenling              | 07° 4'S 111° BT    | 42           | 14        | 09  | 10  | 11  | 09  | 08  | 07  | 08  | 09  | 09  | 10  | 12  |    |    |
| 80.               | Mojo Agung           | 07°34'LS 112°21'BT | 28           | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 81.               | Mrican               | 07°47'LS 112°01'BT | 60           | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 82.               | Pasuruan             | 07°38'LS 112°49'BT | 4            | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 83.               | Sangkalpura - Bawean | 05°51'LS 112°38'BT | 3            | 28        | 30  | 25  | 14  | 13  | 13  | 15  | 17  | 13  | 15  | 15  | 20  |    |    |
| 84.               | Selorejo             | 07°53'LS 112°33'BT | 637          | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 85.               | Sumber Asin          | 08°14'LS 112°43'BT | 550          | 24        | 16  | 18  | 14  | 14  | 14  | *   | 20  | 16  | 14  | 14  | 14  |    |    |
| 86.               | Surabaya AURI        | 07°13'LS 112°43'BT | 3            | 24        | 16  | 18  | 14  | 14  | 14  | *   | 20  | 16  | 14  | 14  | 14  |    |    |
| 87.               | Surabaya Perak       | 07°13'LS 112°45'BT | 2            | 25        | 20  | 27  | 12  | 14  | 13  | 12  | 13  | 15  | 13  | 15  | 18  |    |    |
| 88.               | UNBRA - Malang       | 07 57'LS 112°37'BT | 605          | 12        | 09  | 12  | 07  | 08  | 09  | 09  | 06  | 10  | 10  | 08  | 15  |    |    |
| 89.               | Wingi                | 08°05'LS 112°19'BT | 174          | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 89.               | Jatiroto             | 08°10'LS 113°20'BT | 29           | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| XIII. D.I. JOGJA  |                      |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |
| 90.               | Adi Sucloto          | 07°47'LS 110°26'BT | 122          | 20        | 15  | 28  | 20  | 16  | 14  | 14  | 20  | 16  | 16  | 16  | 15  |    |    |
| 91.               | Ngipiksari           | 07°37'LS 110°26'BT | 850          | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 92.               | UGM - Jogja          | 07°46'LS 110°23'BT | 137          | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 93.               | Wonocatur            | 07°48'LS 110°24'BT | 63           | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 94.               | Wonosari             | 07°58'LS 110°36'BT | 179          | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| XIV. KAL. BARAT   |                      |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |
| 95.               | Supadio - Pontianak  | 00°01'LS 109°20'BT | 3            | 17        | 25  | 12  | 12  | 12  | 20  | 15  | 20  | 15  | 20  | 15  | 10  |    |    |
| XV. KAL. SELATAN  |                      |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |
| 96.               | Amuntai - Sei Malang | 02°27'LS 115°14'BT | --           | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 97.               | Banjarnbaru          | 03°27'LS 114°50'BT | 12           | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 98.               | Banjarmasin          | 03°27'LS 114°45'BT | 11           | 22        | 20  | 20  | 24  | 20  | 15  | 15  | 38  | 12  | 19  | 20  | 15  |    |    |
| 99.               | Pental Hambawang     |                    |              | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 100.              | Barabai              | 02°40'LS 115°19'BT | --           | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 100.              | Tatakan Rantau       |                    | --           | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| XVI. KAL. TIMUR   |                      |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |
| 101.              | Balikpapan           | 01°16'LS 116°54'BT | 3            | 12        | 15  | 15  | 12  | 16  | 18  | 20  | 15  | 15  | 15  | 12  | 22  |    |    |
| 102.              | Tarakan              | 03°20'LS 117°34'BT | 1            | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 103.              | Loa Janan            |                    | --           | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |
| 104.              | Sei Kunjang          | 00°30'LS 117°08'BT | 6            | --        | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | --  | -- | -- |



ARAH ANGIN TERBANYAK 最多風向

| NO URUT           | NAMA STASIUN            | LOKASI             | TINGGI METER | B U L A N |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |    |
|-------------------|-------------------------|--------------------|--------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|----|
|                   |                         |                    |              | JAN       | FEB | MAR | APR | MEI | JUN | JUL | AGS | SEP | OKT | NOP. | DES |    |
| 48.               | Margahayu II            | 06°30'LS 107°30'BT | 1250         | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 49.               | Pastr Sarongge          | 06°46'LS 107°00'BT | 1120         | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 50.               | Pusakanegara            | 06°15'LS 107°45'BT | 7            | W         | W   | W   | SE  | NE  | SE  | SE  | NE  | SE  | NE  | NE   | NE  | W  |
| 51.               | Serang                  | 06°07'LS 106°08'BT | 40           | N         | N   | N   | N   | N   | E   | N   | N   | N   | N   | N    | N   | W  |
| 52.               | Tasikmalaya             | 07°29'LS 108°35'BT | 350          | N         | E   | S   | E   | E   | E   | E   | E   | E   | E   | E    | E   | S  |
| X. D.K.I. JAKARTA |                         |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |    |
| 53.               | Halim PK.               | 06°16'LS 106°54'BT | 31           | NW        | NW  | NW  | NE  | NE  | E   | NE  | NE  | N   | N   | S    | N   |    |
| 54.               | Jakarta OBS             | 06°10'LS 106°40'BT | 7            | W         | W   | W   | NE  | S   | E   | E   | E   | E   | N   | N    | SW  | W  |
| 55.               | Kemayoran               | 06°09'LS 106°51'BT | 3            | NW        | NW  | SW  | N   | N   | SE  | E   | N   | N   | N   | N    | SW  | SW |
| 56.               | Pondok Betung           | 06°16'LS 106°40'BT | —            | NW        | W   | W   | N   | N   | E   | N   | N   | N   | N   | N    | W   | W  |
| 57.               | Tg. Priok               | 06°08'LS 106°52'BT | 2            | NW        | NW  | NW  | NE  | NE  | NE  | NE  | NE  | NE  | NE  | NE   | NW  | NW |
| XI. JAWA TENGAH   |                         |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |    |
| 58.               | Borobudur               | 07°07'LS 110°01'BT | 270          | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 59.               | Cilacap                 | 07°44'LS 109°01'BT | 7            | W         | SE  | SW  | SE  | SE  | SE  | SE  | SE  | SE  | SE  | SE   | SE  | SW |
| 60.               | Colo - Kudus            | 06°40'LS 111°05'BT | 700          | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 61.               | Gamer - Pekalongan      | 06°53'LS 109°42'BT | 4            | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 62.               | Getas                   | 07°47'LS 110°26'BT | 300          | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 63.               | Kledung                 | 07°23'LS 110°01'BT | 1399         | *         | *   | *   | *   | *   | SW  | SW  | SW  | *   | SW  | SW   | SW  | SW |
| 64.               | Rendole - Pati          | 06°43'LS 111°01'BT | 17           | W         | W   | SW  | NE  | NE  | N   | N   | NE  | N   | NE  | E    | *   |    |
| 65.               | Semarang A. Yani        | 06°59'LS 110°22'BT | 3            | NW        | N   | N   | N   | N   | N   | N   | N   | N   | N   | N    | N   | N  |
| 66.               | Semarang Maritlin       | 07°00'LS 110°04'BT | 1            | NW        | N   | N   | E   | E   | E   | E   | N   | N   | *   | N    | N   |    |
| 67.               | Semarang M.F.B.         | 06°59'LS 110°23'BT | 3            | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 68.               | Sempur                  | 07°29'LS 109°19'BT | 112          | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 69.               | Sengug - Magelang       | 07°27'LS 110°12'BT | 360          | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 70.               | Tegal                   | 06°51'LS 109°09'BT | 3            | NW        | NW  | NW  | N   | NE  | S   | SW  | NE  | NE  | S   | SW   | S   |    |
| 71.               | Ungaran                 | 07°07'LS 110°23'BT | 320          | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| XII. JAWA TIMUR   |                         |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |    |
| 72.               | Banyuwangi              | 08°13'LS 113°57'BT | 5            | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 73.               | Bendo                   | 08°06'LS 112°46'BT | 94           | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 74.               | Budak Mojo              | 07°36'LS 111°55'BT | 50           | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 75.               | Iswahyudi               | 07°37'LS 110°31'BT | 110          | NW        | S   | S   | SW  | SW  | SW  | SW  | S   | S   | S   | S    | S   |    |
| 76.               | Kaliangit               | 07°03'LS 113°58'BT | 3            | W         | W   | W   | E   | E   | E   | E   | E   | E   | E   | E    | S   | N  |
| 77.               | Kaliwining - Jember     | 08°10'LS 112°27'BT | 222          | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 78.               | Karangketas             | 08°10'LS 112°27'BT | 222          | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 79.               | Kening                  | 07°11'LS 111°01'BT | 42           | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 80.               | Mojoagung               | 07°44'LS 112°21'BT | 28           | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 81.               | Mrican                  | 07°47'LS 112°01'BT | 60           | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 82.               | Pasuruan                | 07°38'LS 112°49'BT | 4            | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 83.               | Sangkapura - Bawean     | 05°51'LS 112°38'BT | 3            | NW        | NW  | NW  | E   | E   | E   | E   | E   | E   | E   | S    | NW  |    |
| 84.               | Selorejo                | 07°53'LS 112°33'BT | 637          | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 85.               | Sumber Asin             | 08°14'LS 112°43'BT | 550          | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 86.               | Surabaya AURI           | 07°13'LS 112°43'BT | 3            | NW        | N   | N   | E   | E   | E   | E   | E   | E   | E   | NE   | N   |    |
| 87.               | Surabaya Perak          | 07°13'LS 112°45'BT | 7            | NW        | N   | NW  | E   | E   | E   | E   | E   | E   | E   | SW   | N   |    |
| 88.               | UNBRA - Malang          | 07°57'LS 112°37'BT | 505          | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 89.               | Wingi                   | 08°05'LS 112°19'BT | 174          | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 89a.              | Jatiroto                | 08°10'LS 113°30'BT | 29           | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| XIII. D.I.JOGJA   |                         |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |    |
| 90.               | Adisucipto              | 07°47'LS 110°26'BT | 122          | SW        | SW  | SW  | S   | SW  | SW  | SW  | SW  | SW  | SW  | SW   | SW  | SW |
| 91.               | Ngipiksari              | 07°37'LS 110°26'BT | 850          | L         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 92.               | UGM Jogja               | 07°46'LS 110°23'BT | 137          | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 93.               | Wonocatur               | 07°48'LS 110°24'BT | 63           | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 94.               | Wonosari                | 07°58'LS 110°36'BT | 179          | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| XIV. KAL. BARAT   |                         |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |    |
| 95.               | Supadio - Pontianak     | 00°01'LS 109°20'BT | 3            | N         | W   | W   | W   | S   | S   | E   | E   | S   | N   | W    | W   |    |
| XV. KAL. SELATAN  |                         |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |    |
| 96.               | Amuntai - Sei Malang    | 02°27'LS 116°14'BT | —            | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 97.               | Banjur Baru             | 03°27'LS 114°50'BT | 12           | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 98.               | Banjarmasin             | 03°27'LS 114°45'BT | 11           | W         | W   | W   | E   | S   | E   | E   | S   | S   | E   | E    | W   |    |
| 99.               | Pantai Hambuang Barabai | 02°40'LS 116°19'BT | —            | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| 100.              | Tatakan Rantau          | —                  | —            | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —  |
| XVI. KAL. TIMUR   |                         |                    |              |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |    |
| 101.              | Balikpapan              | 01°16'LS 116°54'BT | 3            | N         | E   | E   | S   | S   | S   | S   | S   | S   | S   | S    | S   | W  |
| 102.              | Tamakan                 | 03°20'LU 117°31'BT | 1            | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | S   | E    | S   | N  |

#### 6-1-4 設 備

サマリダ市の年間平均気温は28°C程度（最高33°C～最低22°C）で年間を通じて高温多湿である。日射は赤道直下であるため、南北いずれの方角からもある。一般に建物は階高を高くし、通気性を良くして暑さを防いでいる。事務所建築によくみられる空気調和方式は、ウインドクーラーが主に使われ、省エネルギー化を計っている。

公共事業省の計画に基き市上水道は発達しているが、現在全サマリダ市上水道需要の60%しか供給されていない。水圧は約1.5Kg/cm<sup>2</sup>程度である。水質は飲料には適さず、沸す必要がある。

電力は全て、ディーゼル発電機により供給され、総発電能力は約15,000KW、50Hz、6.3KVであり変電所を経て、20KVで配電し、柱上変圧器またはキュービクル変電設備により降圧させている。

供給電圧は3相4線式220V/127V、（動力用220V、電灯用127V）であったが1978年11月より380V/220Vに切替えている。現在市の総電力需要の70%程度しか供給されず、配線事情も時折の落雷事故等があり、十分な供給もできず、しばしば停電や電圧降下もある。

#### 6-1-5 建設労働者

サマリダに於て建設工事に従事する労働者の大半は東ジャワより雇用している。サマリダでは熟練労働者の確保は極めて困難である。港湾都市という性格上、労働人口の大半は港湾労働者であり、建設労働者として使えるのは単純労働及び熟練を必要としない職種であろう。技術水準は東ジャワに比べはるかに低く、特に仕上工事には東ジャワの労働者を使う必要がある。ジャワ島の中でジャカルタの労働者は「イ」国全体からみて熟練工が多くその技術水準も高い。東ジャワ100としてジャカルタでの水準は150といわれている。

#### 6-2 建築関係法規

##### (1) 概 説

「イ」国では現在全国的に統一された建築法規はなく、公共事業者により1970年以来取締法として最も実質的な施行規則として、次の規則がある。

1. 国家建築施行規則
2. インドネシア構造基準規則

サマリダ市には確立された市条例はなく建築確認申請は市長宛に提出し、市長の承認により許可がなされる。ごみ処理、汚水処理には特に留意する必要がある。

##### (2) 関 係 法 規

## 建 築 構 造

1. PERATURAN BETON BERTULANG INDONESIA 1971 (D.P.U.)  
インドネシア鉄筋コンクリート規定 (1971年版)
2. PERATURAN MUATAN INDONESIA 1970 (D.P.U.)  
インドネシア荷重規定 (1970年版)
3. TEORI KEKUATAN BATAS (D.P.U.)  
鉄筋コンクリート限界強度理論
4. KEAMANAN KONSTRUKSI DALAM PERHITUNGAN BETON (D.P.U.)  
コンクリート計算における構造の安全性
5. a. DASAR-DASAR PERENCANAAN BANGUNAN TAHAN GEMPA 1976 (D.P.U.)  
b. DASAR-DASAR PERHITUNGAN BANGUNAN TAHAN GEMPA (D.P.U.)  
耐震に対する建築物基礎計算 1, 2
6. PERENCANAAN BANGUNAN TAHAN GEMPA  
高層建築計画 (耐震)
7. ANALYSIS OF REINFORCED CONCRETE COLUMN SECTIONS 1977 (D.P.U.)  
鉄筋コンクリート柱断面の計算 (1977年版)
8. ELASTIC ANALYSIS OF REINFORCED CONCRETE SECTIONS (D.P.U.)  
鉄筋コンクリート断面の弾性計算
9. PERATURAN-PERATURAN UNTUK MERENCANAKAN JEMBATAN KONSTRUKSI BAJA 1963  
鉄骨構造, 橋梁設計規定 (1963年版)
10. a. ULTIMATE STRENGTH ANALYSIS OF REINFORCED CONCRETE SECTIONS (D.P.U.)  
b. DESIGN AND SAFETY OF REINFORCED CONCRETE COMPRESSION MEMBERS (D.P.U.)  
c. TIME HISTORY ANALYSIS OF DYNAMIC RESPONSE OF MULTISTORY BUILDINGS TO STRONG MOTION EARTHQUAKES (D.P.U.)
  - a. 鉄筋コンクリート断面の終局強度計算
  - b. 鉄筋コンクリート圧縮材の設計と安全度
  - c. 高層ビルの強震に対する動的反応の沿革分析

## 土 木

1. MEKANIKA TANAH 1977 (D.P.U.)  
土質工学 (1977年版)

2. DEVELOPMENT OF A STEAM-CURED BUILDING MATERIAL ON THE BASIS OF LATERITIC SOILS AND LIME (D.P.U.)

石灰とラテライト土壌材料を基本としたスチーム養生の開発

#### 建築意匠

1. PERHITUNGAN LENTUR (D.P.U.)  
建物の採光
2. PERATURAN BANGUNAN NASIONAL 1978  
建築物規定 (1978年版)
3. PERATURAN KONSTRUKSI KAYU INDONESIA 1978 (D.P.U.)  
インドネシア木構造規定 (1978年版)
4. A HAND BOOK FOR VILLAGE DEVELOPMENT (D.P.U.)  
部落建設開発のハンドブック
5. WOOD WORKSHOP & DRYING METHODS (D.P.U.)  
木工事とその乾燥方法
6. MASALAH BANGUNAN 1978 (D.P.U.)  
建築評論 (1978版)
7. TRADITIONAL BUILDINGS OF INDONESIA VOL. I, II, III. (D.P.U.)  
インドネシアの伝統建築 (第1巻～第3巻)
8. DEVELOPMENT OF THE BUILDING MATERIALS INDUSTRY IN INDONESIA  
インドネシア建築材料の開発 (D.P.U.)
9. RATIONAL DESIGNS FOR LOW COST HOUSES IN INDONESIA (D.P.U.)  
インドネシアに於ける低価格住宅の設計理論
10. CEMENT BASED BUILDING MATERIAL INDUSTRY & MORTAR (D.P.U.)  
セメントをベースにした建材産業とモルタル
11. PROCEEDING OF THE CONFERENCE ON TALL BUILDINGS 1974  
高層建築物会議議事録 (1974年版)
12. TEXT BOOK ON CONCRETE TECHNOLOGY (D.P.U.)  
コンクリート工学のテキストブック
13. BAMBOO AS A BUILDING MATERIAL AND ITS PROCESSING METHODS  
建築材料としての竹材とその加工法 (D.P.U.)
14. BATAKO A LIME BASED BUILDING MATERIAL (D.P.U.)  
コンクリートブロック材
15. PEDOMAN TEKNIK PERENCANAAN DAN PEMBANGUNAN PERUMAHAN DESA  
(D.P.U.)

サマリンダ市の住宅設計

16. KAKUS SEDERHANA BAGI MASYARAKAT DESA (D.P.U.)

サマリンダ市の便所設計

設 備

1. WATER QUALITY DATA OF SAMARINDA (D.P.U.)

サマリンダ市々水道供給規定

2. RENCANA SEPTIC TANK

サマリンダ市の住宅用浄化槽

3. a. PERATURAN UMUM INSTALASI LISTRIK 1977

b. PENYESUAIAN PERATURAN TARIF DASAR LISTRIK 1973 (D.P.U.T.L.)

4. LIGHTING DESIGN (D.P.U.T.L.)

照明デザイン

5. PERBTURAN PERUNDANGAN TENTANG TELEKOMUNIKASI UNTUK UMUM

電信電話公社規定

6. LAPORAN EVALUASI HUJAN SEPTEMBER 1978 DAN PERKIRAAN HUJAN

OKTOBER 1978

サマリンダ市内平均及時刻別湿度 (1978年版)

7. LAPORAN IKLIM, CUACA DAN GEMPA

中央气象台報告 温度・湿度・雷

8. RATA-RATA CURAH HUJAN DAN HARI HUJAN PER KABUPATEN / KOTAMADYA

SE KALIMANTAN TIMUR SELAMA 5 TAHUN (1972 s/d.1976)

東カリマンタンの1日平均降雨量

6-3 東カリマンタン建設業者

東カリマンタンに進出している建設業者で1978年10月の代表会議により完成された1987年～1979年度建設会社分類表による、いわゆる大手建設業者を列挙すれば次のようになる。

PT. HUTAMA KARYA CAB (BALIK)

PT. ADHI KARYA (JKT)

PT. GANI SETIA ABADI (SAMA)

PT. BARATA ENG. (SURABAYA)

PT. BANGUN CIPTA SARANA (JKT)

CV. MADYA (SAMA)  
 CV. SEPINGGAN (BALIK)  
 CV. BAHTERA (BALIK)  
 PT. KALI RAYA SARI (BALIK)  
 PT. INJOKO (BALIK)  
 PT. MULTI STRUCTURE (JKT)  
 PT. INTERMERRONIC (SAMA)  
 PT. EDHIPENI (JKT)  
 PT. BERINGIN URIP (SAMA)  
 BRO ASRI (BALIK)  
 Fa. D. B. C. (SAMA)  
 PT. SEKAYU INTERNATI ONAL (BALIK)

#### 6 - 4 建設工事単価

##### 6 - 4 - 1 概 要

「イ」国の各地域における建設工費の各工事別単価及び材料、労務費の各単価が公共事業省により3ヶ月毎にデータ表として発刊されている。この単価は最低価格を決めているもので、現実の市場価格はこれを上まわる。

以下に添付する価格表は全て1978年11月15日のRP切下げ以前の単価である。

民間工事の建物別の建設工費をジャカルタ、サマリンダについて比較してみると下記の通りである。

|       | (ジャカルタ)                         | (サマリンダ)                           |
|-------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 住 宅   | 55,000 RP/m <sup>2</sup>        | 85,000 RP/m <sup>2</sup>          |
| 中級建築物 | 70,000~80,000 RP/m <sup>2</sup> | 100,000~125,000 RP/m <sup>2</sup> |
| 高級建築物 | 100,000 RP/m <sup>2</sup>       | 150,000 RP/m <sup>2</sup>         |

サマリンダに於ける工事費がジャカルタを上まわるのは資材の大部分を他島から搬入するための輸送費が加算され、又熟練労務者の確保による労務費の上昇に基因している。

##### 6 - 4 - 2 建設工事単価の実例

Project: HOTEL MESRA

Location: 1, Jalan Pahlawan, Samavinda, Indonesia

Building: Hotel

Floor Area: 1,500m<sup>2</sup>

Stovies: 2 Stovies

Actual Cost: 180,917,048 RP

Estimated Date: 1977

Construction Period: 1977.4~

Contractor: Direct Construction by Owner

Primary Item: Preparation Works 6,666,900 RP

Structural Works 49,483,500

Finishing Works 61,489,810

Electrical Works 12,304,500

Sanitary & Mechanical Works 18,087,250 (Excl. Air Conditioning)

External Works 22,647,500

P.P.N Tax 5 % 8,533,823

Building Permit 1 % 1,706,765

Total 180,917,048

本工事は施主による直営工事でありゼネコンを通じた場合その経費を見込まなければならない。

#### 6-5 建設資材

建設資材の「イ」国で製造されている主要資材及びその製造地を大別すると、セメント、鉄筋、鉄骨製品はジャカルタ、スラバヤ、セレベスのウシュンバンダンに、仕上用資材のガラス、塗料、タイル、アルミ材等はジャカルタ及びスラバヤに集中している。衛生陶器はジャカルタ、スラバヤに製造工場がある。

大理石は西部ジャワより産出され各地に出荷されている。

完全輸入資材の主なものは重量鉄骨、モザイクタイル、ステンレス製品、建具金物、石膏ボード、壁紙、カーペット、照明器具類があげられる。その他特殊防水材等は全て輸入品である。

現地で得られる各建材について列挙すれば次の様になる。

骨材……砂 サマリンドで購入出来る砂はサマリンドの中心を流れるマハカム川上流約60kmのテンガロン町近辺より採集している。しかし砂の質は良質とはいえない。

サマリンドで着工される港湾工事の担当コンサルタントの仕様によれば、コンクリート用の砂は良質のセレベス島PALU市産又はスラバヤ産の使用を指定している。スラバヤ産の砂はスラバヤ市より45kmの海岸近辺のモジョクルト地域産のものが良質とされている。

- 砂利…… 砂利は砂と同様テンガロン市の上流約300kmのところで採集されるが、PCコンクリートに使用する上質の砂利はセレベス島のPALU市産のものを使用する必要がある。しかし一般にはテンガロン産の砂利で充分である。又スラバヤ産の砂利もコンクリート用としてサマリダに搬入される。
- 砕石…… サマリダには石灰岩の砕石場が数ヶ所あるが、石灰岩の質はコンクリート用骨材としては強度的に不適切とされ、もっぱら道路路盤用として使用されている。
- セメント…… セメントは「イ」国各地で生産され、又中近東へ輸出もされている。その主な銘柄はGERESIK（スラバヤ産）、TONASSA（ウジュンパンダン産）、TIGA RODA（ジャカルタ産）等がある。品質はGERESIKセメントが品質として最高のもものとされている。
- 鉄筋…… 「イ」国全土の鉄筋製造会社は約30社あり、その大手として日系企業との合弁会社であるPT. BUDI DHAKMA社（ジャカルタ）があり、月産5,000tの製産高をあげている。その生産品は普通丸棒9 $\phi$ ～25 $\phi$ 、異形10 $\phi$ ～25 $\phi$ を生産している。規格はインドネシア規格はなく、JIS、ASTM、BS、DIN等それぞれの状況に応じてこれらの規格に準じて生産されている。サマリダに入荷する鉄筋はジャカルタよりスラバヤ経由で入荷されている。
- 構造用鋼材…… 「イ」国で生産される構造用鋼材は小断面のアンクル、C形チャンネル及軽量鉄骨材に限定されている。重量鉄骨材は殆んど日本よりの輸入品である。鋼材生産工場はスラバヤ、ウジュンパンダン、ジャカルタ近郊にある。スラバヤのPT. HANIL社では丸棒8 $\phi$ 、9 $\phi$ 、10 $\phi$ の他にフラットバー4mm $\times$ 19mm～5mm $\times$ 38mm及びアンクル30 $\times$ 30 $\times$ 3mm-6m、40 $\times$ 40 $\times$ 4mm-6m、50 $\times$ 50 $\times$ 5mm-6m、60 $\times$ 60 $\times$ 6mm-6mを生産している。原材料は日本、韓国、インドより輸入している。
- 木材…… 大森林資源を持つカリマンタンの木材輸出港であるサマリダに於ける木材価格は必ずしも「イ」国の他地域に比して安価ではない。逆に良質の木材は他地域より搬入しているのが現状である。これはカリマンタンの木材が主として輸出用に向けられるからであろう。主な木材はウリン、カンブール、メランテイ、ジャテイ等であり、ウリンは仕上材、カンブールは



木枠用、メランティは下地材として使用されている。又ジャティは高級家具用として使用されている。

ブライウッド…… ブライウッドの製造工場はサマリダを始めスラバヤ、ジャカルタ、セレベス各地で製造されている。サマリダに於ては現在操業中の会社はアメリカ資本の一社のみで、100%輸出に限定している。現在3社がサマリダに工場を建設中で1979年中頃には操業開始予定である。ジャカルタに於ける大手のKUTAI TIMBER INDONESIA社が製造しているブライウッドには下記の種類がある。

- ・ 普通合板  $4' \times 8' \times 4mm, 6mm, 9mm, 12mm, 15mm, 18mm, 25mm$
- ・ 耐水合板 上記サイズ全部
- ・ チーク合板  $4' \times 8' \times 4mm, 3' \times 7' \times 4mm$

タイル…… タイル製造業者の主な会社はジャカルタのKIA社、スラバヤのPT. ASIA VICTORY INDUSTRI社、スラバヤのPT. SILDARDJO社がある。KIA社の製品は特に銘柄品とされ、半磁器タイルの108角及び150角タイルの無地各色及びデザインタイルを製造している。床用タイルとしては40角の半磁器タイルを製造しているが、質が悪く又市場性も少ないので、床用タイルとしてのモザイクタイルは日本製の輸入品が使われている。

アルミサッシュ…… 日本軽金属と技術提携している会社がジャカルタにあり、インゴットをオーストラリア、カナダより輸入し(日本のものは高い)押出し機を製造している。アルミ部材押出し工場はジャカルタに5社あるのみで、組立工場は各地に60社ある。引違サッシュの需要はなく、殆んどが固定又は送り出し窓が一般的である。その他アルミ製品としてはアルミドア、アルミスバンドレール、アルミパーテーション、アルミガラリ、アルミ天井改メロ枠等の製品がある。

大理石…… 大理石は「イ」国の公共建築物、事務所建築、ホテル等の内外装材として広く使われており、産出地は西部ジャワのバンドン地区で、色はベージュ又は淡グレーが多く、サイズも豊富にある。その他黒大理石はイタリア及台湾よりの輸入品があるが値段は高い。

ガラス…… アサヒガラスとのJV会社がジャカルタにあり、トーマイガラス厚2mm, 3mm, 5mm及び熱線吸収ガラス厚3mm, 5mmを製造している。特に熱線吸収ガラスの市場性はその性質上住宅から高層ビルまでかなりあり、一般化

されている。

テラゾータイル…… テラゾータイルは「イ」国の建築物の床に広く使われており、製造工場も無数にある。最も一般的なサイズは300×300でありその他各種のサイズがある。テラゾー製品としては、浴槽、流し台等市販されている。

スラバヤに多くの工場がある。サマリダにも工場はあるが規模は小さい。

セメントタイル…… テラゾータイルと同様床材として広く使われておりその市場性も良い。サイズは200角のものが一般的で、色はWETタイプ（濃グレー）及びDRYタイプ（淡グレー）が一般的で、その他各色塗料を施したものがある。

ペンキ…… 日系企業のJV社として、NIPPON PAINT社及びSHINTO PAINT社、KANSAI PAINT社等がある。その他外国企業としてICI PAINT社、デンマークのDANA PAINT社等塗料関係の会社は多い。NIPPON PAINTではJIS規格に準じたVINILEX、MATEX EMULSION、RESIN、TILE仕様の塗料等多くの塗料を「イ」国で製造している。原料は日本、台湾より輸入している。

建具金物…… 殆んどが輸入品で、イエール、ユニオン、ドム製が出まわっている。

アスベスト板…… ジャカルタに工場を持つHARFLEX社のアスベスト板及びアスベスト波形屋根が銘柄品で市場に出まわっている。

金属製品…… ルーフドレイン、排水目皿等は日本よりの輸入品。鉄製マンホール、グレーチング等は全て現場加工品である。又スチールドアも現場加工で、既製品は市販されていない。

衛生陶器…… 衛生陶器は日本のTOTO製品がかなり出まわっているが、現地銘柄品としてKIA社の製品がある。その種類は洗面器、洋式便器、現地スタイルの便器、小便器等各色製造している。

洋風浴槽は製造されず輸入品である。

給排水用管材…… 配管用資材として「イ」国で製造されているものは鉄管 $\phi\frac{1}{2}$ ～ $\phi 2$ 、重鉛引給水管 $\phi\frac{1}{2}$ ～ $\phi 4$ 、PVCパイプ $\phi\frac{1}{2}$ ～ $\phi 4$ 等である。その他コンクリート製品としてコンクリートパイプ $\phi 10\text{ cm}$ 、 $\phi 15\text{ cm}$ 、 $\phi 20\text{ cm}$ のものがある。

鏡…… 鏡は殆んど輸入品で、日本製、ベルギー製等がある。

電気設備材料…… 照明器具は松下製品が市場に出まわっている。現地で製造されて

いるのは蛍光灯チューブ及電球である。蛍光灯のフレームは日本よりの輸入品が良い。電線は一般品が市場にある。

エアコン…… ウィンドクーラーはパーツを輸入、現地組立てで、パッケージタイプは輸入品である。

6-6 建設資材及び労務単価

DAFTAR : 建設資材単価  
 HARGA SATUAN UPAH DAN BIAYA  
 DAERAH DAERAH SAMARINDA  
 TRIUNJIAN KE : II THN, 1978  
 ( Bulan April s/d Juni 1978 )

UPH... DINAS PERKERJAAN  
 UPH...  
 Sumber Data :  
 Sekel DFU Wilayah Samarind  
 公共事業局

| NO. : | U R A I A N : | SATUAN : | H A R G A : | K E T E R A N G A N : |
|-------|---------------|----------|-------------|-----------------------|
| 1. :  | 2. :          | 3. :     | 4. :        | 5. :                  |

I.A. HARGA SATUAN UPAH KERJA

|     |                           |                    |            |   |
|-----|---------------------------|--------------------|------------|---|
| 1.  | Pekerja biasa . 一般労働      | hari <sup>日</sup>  | Rp. 850,-  | : |
| 2.  | Pekerja Berat . 重労働       | "                  | " 1.000,-  | : |
| 3.  | Pekerja Kepala . 班長       | "                  | " 1.500,-  | : |
| 4.  | Handor Pekerja . 加手       | "                  | " 1.500,-  | : |
| 5.  | Tukang Batu . 石工          | "                  | " 1.000,-  | : |
| 6.  | Tukang Batu Kepala 石工の長   | "                  | " 1.500,-  | : |
| 7.  | Tukang besi . 鉄工          | "                  | " 1.250,-  | : |
| 8.  | Tukang besi Kepala 鉄工の長   | "                  | " 1.500,-  | : |
| 9.  | Tukang Kayu . 木工          | "                  | " 1.250,-  | : |
| 10. | Tukang Kayu Kepala 木工の長   | "                  | " 1.750,-  | : |
| 11. | Tukang Cat . 塗漆工          | "                  | " 1.000,-  | : |
| 12. | Tukang Cat Kepala . 塗漆工の長 | "                  | " 1.500,-  | : |
| 13. | Tukang Kapur . 灰工         | "                  | " 850,-    | : |
| 14. | Tukang Kapur Kepala 灰工の長  | "                  | " 1.250,-  | : |
| 15. | Tukang Listerik . 電気工     | "                  | " -        | : |
| 16. | Tukang Aspal . アスファルト工    | "                  | " 750,-    | : |
| 17. | Tukang Plitur . ニス塗漆工     | "                  | " -        | : |
| 18. | Tukang Dempul . ハンテ工      | "                  | " -        | : |
| 19. | Penjaga Api . アスファルト火工    | "                  | " 1.000,-  | : |
| 20. | Sopir Ijazah A. A. 免許取得者  | bulan <sup>月</sup> | " 20.000,- | : |
| 21. | Sopir Ijazah B. I. B. 級   | "                  | " 25.000,- | : |
| 22. | Sopir Ijazah B. II B. 級   | "                  | " 35.000,- | : |
| 23. | Masinis Mesin Gilas .     | "                  | " 17.500,- | : |
| 24. | Montir . ヴェーデル            | "                  | " 30.000,- | : |
| 25. | Montir Pelajar . ヴェーデル    | "                  | " 15.000,- | : |
| 26. | Calon Sinder . カンダ        | "                  | " 20.000,- | : |
| 27. | Penjaga . カートマン           | "                  | " 15.000,- | : |

29. Sinder . . . . .

WAYTA PIR SAMARINDA NOMOR 6 BULAN ( MEI - JUNI 1978 )

| No. | 2.  | 3. | 4.        | 5.           |
|-----|---|----|-----------|--------------|
| 28. | S i n d e r . 燈管                                      | :  | bukan     | Rp. 27.500,- |
| 29. | Membersihkan halaman 打扫                               | :  | m2        | 80,-         |
| 30. | Pemisangan penerangan listerik 電氣材料打取付                | :  | matang 電料 | 7.500/12.000 |
| 31. | Upah menggergaji 製板工                                  | :  | hari 日    | 1.250,-      |
| 32. | Jalan untuk Orang (Voetpat )<br>Upah + bahan 人工中(板工支) | :  | m2        | 3.000,-      |
| 33. | Konstruksi Enteng (Upah + Bhn)<br>骨身工價物料              | :  | "         | 5.000,-      |
| 34. | Jalan Konstruksi biasa dan Aspal                      | :  | "         | 8.000,-      |
| 35. | Tanah perbatasan 境界地                                  | :  | "         | 3.500,-      |

II. HARGA SATUAN ANGKUTAN 運搬

|    |                        |   |       |   |   |
|----|------------------------|---|-------|---|---|
| 1. | Angkutan dalam Kota 市内 | : | rit 回 | " | - |
| 2. | Angkutan Luar Kota 市外  | : | "     | " | - |
| 3. | Angkutan Darat 陸送      | : | "     | " | - |
| 4. | Angkutan Laut 海        | : | "     | " | - |

II. HARGA SATUAN BAHAN 材料

II.1. B A T U 石

|    |                                    |   |    |   |          |
|----|------------------------------------|---|----|---|----------|
| 1. | Batu Gunung 山石                     | : | m3 | " | 5.000,-  |
| 2. | Batu Cadas 石灰石                     | : | "  | " | 2.000,-  |
| 3. | Batu Pecah dari batu Gunung 割石(山石) | : | "  | " | 15.000,- |
| 4. | Batu Kali 川石                       | : | "  | " | -        |
| 5. | Batu Pecah dari batu Kali 割石(川石)   | : | "  | " | -        |
| 6. | Batu belah karang 海石               | : | "  | " | -        |

II.2. T A N A H 土

|    |               |   |   |   |       |
|----|---------------|---|---|---|-------|
| 1. | Tanah Urug 根伐 | : | " | " | 1.250 |
|----|---------------|---|---|---|-------|

II.3. P A S I R 砂

|    |                         |   |    |   |         |
|----|-------------------------|---|----|---|---------|
| 1. | Pasir Pasangan 人工砂      | : |    |   |         |
|    | a. Loa Janan            | : | m3 | " | 4.000   |
|    | b. Tenggarong (桐里加)     | : | "  | " | 4.500   |
| 2. | Pasir Urug 混合砂 (非コンクリ用) | : | "  | " | 2.500   |
| 3. | Pasir Sungai 川砂         | : | "  | " | -       |
| 4. | Pasir Beton コンクリ用砂      | : | "  | " | -       |
| 5. | Pasir Aduk 混合砂          | : | "  | " | 4.500,- |

II.4. K r i k i l 砂利

WARTA PDB SAMARINDA NOMOR 6 BULAN ( M E I - J U N I 1978 )

1. : 2. : 3. : 4. : 5.

II.4. KRIKIL . 石割

|    |                    |      |       |          |
|----|--------------------|------|-------|----------|
| 1. | : Krikil Samarinda | : m3 | : Rp. | 11.000,- |
| 2. | : Krikil Long Iram | : "  | : "   | 11.000,- |
| 3. | : Krikil halus     | : "  | : "   | -        |
| 4. | : Krikil Kasar     | : "  | : "   | -        |
| 5. | : Koral Beton      | : "  | : Rp. | -        |

II.5. BATA . レンガ

|    |                        |            |     |      |
|----|------------------------|------------|-----|------|
| 1. | : Kwaliteit No.1 Lokal | : buah (個) | : " | 15,- |
| 2. | : " No.2 Lokal         | : "        | : " | -    |

II.6. PORTLAND CEMENT . セメント

|    |               |           |     |         |
|----|---------------|-----------|-----|---------|
| 1. | : Oersik      | : Za (kg) | : " | 2.100,- |
| 2. | : Tonasa      | : "       | : " | 1.950,- |
| 3. | : Asano       | : "       | : " | 3.300,- |
| 4. | : Taiwan      | : "       | : " | -       |
| 5. | : Tiga Roda   | : "       | : * | 1.700,- |
| 6. | : Premium     | : "       | : " | -       |
| 7. | : Semen Merah | : "       | : " | -       |

II.7. KAPUR . 石灰

|    |                           |                 |     |       |
|----|---------------------------|-----------------|-----|-------|
| 1. | : Kapur labur batu Gunung | : kg/kg         | : " | 55,-  |
| 2. | : Kapur Aduk              | : m3            | : " | -     |
| 3. | : Kapur Gamping Sirih     | : blek (120 kg) | : " | 850,- |
| 4. | : Kapur Karang            | : M3            | : " | -     |
| 5. | : Kapur Sirih             | : kg/kg         | : " | 850,- |

II.8. KAYU . 木

|    |                |      |     |          |
|----|----------------|------|-----|----------|
| 1. | : Kayu Meranti |      |     |          |
| -  | .. Papan       | : m3 | : " | 35.000,- |
| -  | .. Balok       | : "  | : " | 35.000,- |
| -  | .. Kasau       | : "  | : " | -        |
| -  | .. Reng        | : "  | : " | -        |

III. KAYU KAPUR . カンパウ

|   |                   |     |     |          |
|---|-------------------|-----|-----|----------|
| - | .. Papan          | : " | : " | -        |
| - | .. Balok          | : " | : " | -        |
| - | .. Kasau          | : " | : " | -        |
| - | .. Reng           | : " | : " | 50.000,- |
| - | .. Kayu Bekisting | : " | : " | 32.500,- |

軽便コンクリート  
用石



|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
|----|----|----|----|----|

II.11. ATAP RAJANG . 屋板材

|    |                   |                             |     |         |
|----|-------------------|-----------------------------|-----|---------|
| 1. | : Atap Daun . 茅草  | : lembar / m <sup>2</sup> : | Rp. | 10,- :  |
| 2. | : Kajang :        | : " :                       | "   | 600,- : |
| 3. | : Sirip Ulin . 木瓦 | : " :                       | "   | 10,- :  |
|    | a. Kelas I        | : " :                       | "   | 8,- :   |
|    | b. Kelas II       | : " :                       | "   | 7,- :   |
|    | c. Kelas III      | : " :                       | "   |         |

II. SENG GELOMBANG/PIAT SENG .

|    |                   |                             |   |           |
|----|-------------------|-----------------------------|---|-----------|
| 1. | : B.W.G 0,06      | : lembar / m <sup>2</sup> : | " | 2.750,- : |
| 2. | : B.W.G 28        | : " :                       | " | 1.600,- : |
| 3. | : B.W.G. 31 (.7") | : " :                       | " | - :       |
| 4. | : B.W.G. 32       | : " :                       | " | 1.100,- : |

II.13. BAHAN/CAT DINDING (TEMBOK)

|    |                     |                          |   |           |
|----|---------------------|--------------------------|---|-----------|
| 1. | : Kalkarium . 石灰    | : bks / klg :            | " | 350,- :   |
| 2. | : Kapur Sirih . 熟石灰 | : " :                    | " | 850,- :   |
| 3. | : Vinilex . 乙烯树脂    | : Gln / m <sup>2</sup> : | " | - :       |
| 4. | : Acriflex . 丙烯酸树脂  | : 5 kg :                 | " | 3.000,- : |
| 5. | : Plamur . 灰浆       | : kg/klg :               | " | 350,- :   |

II.14. BAHAN/CAT DINDING (KAYU)

|     |                        |           |   |           |
|-----|------------------------|-----------|---|-----------|
| 1.  | : Cat lapis Kilat L.N. | : kg :    | " | 1.250,- : |
| 2.  | : Cat lapis Kilat D.N  | : " :     | " | - :       |
| 3.  | : Merk Platone .       | : " :     | " | - :       |
| 4.  | : Merk Glotex          | : " :     | " | - :       |
| 5.  | : Merk Ratna / Emco .  | : " :     | " | - :       |
| 6.  | : Cat Dasar . 底漆       | : " :     | " | 350,- :   |
| 7.  | : Cat meni besi kayu , | : " :     | " | - :       |
| 8.  | : Cat minyak . 漆油      | : liter : | " | 300,- :   |
| 9.  | : Plitur . 腻子          | : " :     | " | 7.000,- : |
| 10. | : Teer . 漆             | : " :     | " | - :       |

11. Spiritus .....



| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
|----|----|----|----|----|
|----|----|----|----|----|

|     |          |       |     |       |
|-----|----------|-------|-----|-------|
| 11. | Spiritus | liter | dp. | -     |
| 12. | Resedu   | "     | "   | -     |
| 13. | Vernis   | "     | "   | 300,- |
| 14. | Dempul   | kg    | "   | 350,- |

II.15. DESI, PAKU, PAUT, KUNCI, DLL

|     |                  |      |   |         |
|-----|------------------|------|---|---------|
| 1.  | Desi Beton       | kg   | " | 150,-   |
| 2.  | Desi Angker      | buah | " | 450,-   |
| 3.  | Sikat Kawat Desi | "    | " | -       |
| 4.  | Paku Strap       | kg   | " | 400,-   |
| 5.  | Paku 2" s/d 4"   | buah | " | 300,-   |
| 6.  | Paut Beugel dll  | "    | " | 500,-   |
| 7.  | Sekrup           | "    | " | -       |
| 8.  | Kunci Tanam DN   | "    | " | 4.000,- |
| 9.  | Kunci Tanam LN   | "    | " | 8.000,- |
| 10. | Espanyolet       | "    | " | -       |
| 11. | Engsel mati      | *    | " | 150,-   |
| 12. | Engsel Paumel IN | "    | " | 750,-   |
| 13. | Engsel Paumel DN | "    | " | 200,-   |
| 14. | Kait Angin       | "    | " | 250,-   |
| 15. | Grendel          | "    | " | 200,-   |

II.16. ALAMAT PENGHALUS KAYU / DESI

|    |                       |        |   |       |
|----|-----------------------|--------|---|-------|
| 1. | Amplas Kayu           | lumber | " | 50,-  |
| 2. | Amplas Desi           | "      | " | 100,- |
| 3. | Batu Kambang / Ampang | "      | " | -     |

II.17. K A C A

|    |                       |                |   |          |
|----|-----------------------|----------------|---|----------|
| 1. | Kaca polos            |                |   |          |
|    | - Ukuran 2 mm         | m <sup>2</sup> | " | -        |
|    | - Ukuran 3 mm         | "              | " | 4.500,-  |
|    | - Ukuran 5 mm         | "              | " | -        |
| 2. | Kaca Naco Ukuran 5 mm | "              | " | 12.500,- |

II.18. K A W A T

WARTA PID SAMARINDA NOMOR 6 MULAN ( MEI - JUNI 1978 )

| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
|----|----|----|----|----|
|----|----|----|----|----|

1. II.18. KAWAT . 銅金

|    |                        |   |     |   |     |         |   |
|----|------------------------|---|-----|---|-----|---------|---|
| 1. | : Harmonika Gas .      | : | m3  | : | Rp. | 400,-   | : |
| 2. | : Pengikat Beton . 結束棒 | : | kg  | : | "   | 600,-   | : |
| 3. | : Kawat nyamuk . 防蚊網   | : | rol | : | "   | 750,-   | : |
| 4. | : Kawat duri . 鐵刺網     | : | "   | : | "   | 6.500,- | : |
| 5. | : Kawat Ex. Lokal . 銅金 | : | "   | : | "   | -       | : |

II.19. PIPA AIR MINUM . 水管

|    |           |   |        |   |     |          |   |
|----|-----------|---|--------|---|-----|----------|---|
| 1. | : ø 1/2 " | : | batang | : | Rp. | 2.000,-  | : |
| 2. | : ø 3/4 " | : | "      | : | "   | 2.750,-  | : |
| 3. | : ø 2 "   | : | "      | : | "   | 35.000,- | : |
| 4. | : ø 3 "   | : | "      | : | "   | 7.000,-  | : |

II. 20 . K R A M . 磁石

|    |         |   |      |   |   |         |   |
|----|---------|---|------|---|---|---------|---|
| 1. | : 1/2 " | : | buah | : | " | 500,-   | : |
| 2. | : 1 "   | : | "    | : | " | 1.200,- | : |

II.22. A S P A L . 瀝青

|    |                            |   |      |   |   |         |   |
|----|----------------------------|---|------|---|---|---------|---|
| 1. | : Aspal panas / Resin RC . | : | kg   | : | " | 100/250 | : |
| 2. | : Tempat masak Aspal . 瀝青鍋 | : | buah | : | " | -       | : |

II.23. PLYWOOD/TRIPLIX/HARBOARD/ASIES .

|    |                                   |   |        |   |   |         |   |
|----|-----------------------------------|---|--------|---|---|---------|---|
| 1. | : Plywood Ukuran 4 mm             | : | lembar | : | " | 1.450,- | : |
| 2. | : Teak wood 柚木                    | : | "      | : | " | 2.500,- | : |
| 3. | : Jalir wood .                    | : | "      | : | " | 2.500,- | : |
| 4. | : Harboard DN                     | : | "      | : | " | 1.000,- | : |
| 5. | : " IN                            | : | "      | : | " | 1.400,- | : |
| 6. | : Eternit Asbestos Cement Plat DN | : | "      | : | " | 1.100,- | : |

II. 24. C L O S E T .

|    |                               |   |      |   |   |          |   |
|----|-------------------------------|---|------|---|---|----------|---|
| 1. | : Closet duduk perselin . 坐便器 | : | buah | : | " | 50.000,- | : |
| 2. | : Urinoir Perselin . 小便器      | : | "    | : | " | 50.000,- | : |

II.25. W A S C H T A P L L .

|    |                           |   |      |   |   |          |   |
|----|---------------------------|---|------|---|---|----------|---|
| 1. | : Ex. Y a p a n / Tokyo . | : | buah | : | " | 45.000,- | : |
| 2. | : Ex. L o k a l .         | : | "    | : | " | 25.000,- | : |

WARTA FIE SAMARINDA NOMOR 6 BULAN ( MEI - JUNI 1978 )

| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
|----|----|----|----|----|
|----|----|----|----|----|

III. HARGA SATUAN BAHAN MAKANAN

|     |                 |   |       |   |           |
|-----|-----------------|---|-------|---|-----------|
| 1.  | : Beras         | : | 1 kg  | : | Rp. 175,- |
| 2.  | : Gula pasir    | : | 1 kg  | : | " -       |
| 3.  | : Garam berikat | : | bush  | : | 30,-      |
| 4.  | : Ikan Asin     | : | kg    | : | 750,-     |
| 5.  | : Daging Sapi   | : | "     | : | 1.800,-   |
| 6.  | : Kayu Bakar    | : | m3    | : | 1.500,-   |
| 7.  | : Minyak makan  | : | liter | : | 500,-     |
| 8.  | : Minyak Tanah  | : | "     | : | 30,-      |
| 9.  | : Telur Ayam    | : | bigi  | : | 125,-     |
| 10. | : Telur bebek   | : | "     | : | -         |
| 11. | : Kacang hijau  | : | kg    | : | -         |
| 12. | : Kacang tanah  | : | "     | : | -         |

..... Lhr ..

WARTA PIB SAMARINDA NOMOR 6 BULAN ( MEI-JUNI 1978 )

## 6-7 建設工事に伴う諸税

「イ」国税法によれば建設工事、コンサルタント業務に対する税として Service Sales Tax が適用される。これは報酬総額に対する5%が課せられる。その他税法で決められる税として M.P.S 及 M.P.O が規定されている。M.P.S は所得税、財産税、法人税の総額を申告し支払う方式で1%が課せられる。

M.P.O は税務署当局より納税人として指名され、その納税人が取引を行っている会社又は個人より徴収し支払うものであり取引額の2%を徴収される。

尚、Grant の場合は Service Tax は免除される。

## 6-8 輸 送

### 6-8-1 外 航 船

日本からの船舶でサマリダ寄港便は過去平均実績で3ヶ月に一船程度の不定期船のみで、日本からの資材輸入経路はシンガポールを中間点にしたシンガポール→カリマンタン航路、ジャカルタを中間点にしたジャカルタ→カリマンタン航路の2つの定期航路利用があげられる。シンガポール航路は3社約9隻が交互に就航しており、月平均の運航回数は平均して2航海である。又シンガポール及びジャカルタ航路共最低300トンの集荷があれば相応の船舶をチャーターする方法もある。

この場合はジャカルタ又はシンガポールよりサマリダまで所要日数6日間の直行便となる。一般貨物の場合の所要日数は下記の通りである。

日本→シンガポール→サマリダ 14日

### 6-8-2 内 航 船

東カリマンタンへの物資の供給はシンガポール航路とスラバヤ航路で殆んど行われている。スラバヤ航路として100~500トンの小型貨物船が不定期便であるが各社多数就航しており、殆んど毎日の運航実績がある。

ジャカルタ航路は1,900DWT~400DWTの2船が交互に月1回程度の配船を行っている。

## 参 考 資 料

本計画における熱帯降雨林造林研究と我が国協力の意義

### 1. 東カリマンタンにおける熱帯降雨林の位置づけ

人類の歴史は開拓の歴史でもある。農業開拓は、場所によって地力の維持ができやすい所とそうでない所とがある。民族の異動はあるにしても前者には多くの定着民が文化をつくりだしてきている。森林帯の外側には降雨量の少ない草原気候帯があるが、温度が適すれば、ここは麦作農業になり、より降雨量が少ないか、気温が不適当な所は牧畜によって長期的に利用されている。森林地帯の多くの部分は農業開発によってすでに農地化されてしまっている。したがって、人類が現在のように増加したなかで、森林帯として残存している所は何らかの意味で、農業を中心とする開発に適さなかった所である。しかし乍ら、人口の急増は農業生産物の価格を上げ、近代の土木、機械、施肥の技術はそのような所にも農業開発を可能として、21世紀の人口を支えようとしている。

したがって、森林として残る場所はシベリヤのような低温で農作物に適さない地域、フィンランドその他にみられる排水のむずかしい地域、日本のような急傾斜で農耕のできない地域および熱帯降雨林の一部となろう。

熱帯降雨林が開発をうけることが少なかった理由について考えることとしよう。マヤの文化や、アンコールワットの遺跡が示すごとく、地形さえゆるせば人類は林地に蓄積された栄養を頼りに開発を試み、ある程度の人口、文化を支えたにちがいない。しかしながら、それらは長く続かず、再び森林の中に埋もれてしまったことを示している。

熱帯降雨林の特質は森林を伐開すると、地力低下が著しいことである。フィリピンやスマトラにおける今世紀の森林開発の跡は焼畑や失火が加わって草原化している部分が多いことは周知のとおりである。亜熱帯林、温帯林や乾燥気味の地域では土壌有機物の分解がおそく、多く蓄積されて、地上部を失っても森林の有機物の過半が土壌中に保全されると考えられる。これに対し、熱帯降雨林では分解がはやく、地上部に大部分の有機物が存在し、森林を喪失すると僅か20~30%が地表、地中に存在するにすぎず、しかもその多くの部分が微生物、動物によって急速に分解されることが知られている。例えばジャワ島のように、火山灰が新しく、その分解によって養分が補給され、粘土化も新しく、土壌の物理的構造も悪化していない所や、水田化できる低地は熱帯においても地力が維持できるために、文化の維持が可能であると考えられる。

これに対し、カリマンタンは赤道直下の無風帯に属し、樹高60mに達する世界でも優れた天然林をもつ地帯ではあるが、この地域の土壌は古く、粘土化もすすんでひとたび森林を喪失すると、地力の低下が著しい地域の一つと考えられる。

一方、世界の森林開発はヨーロッパ諸国によってアフリカの熱帯林がほぼ伐りつくされて、

南米、東南アジアに鋒先が向けられつつある。アメリカは南米から東南アジアにその開発の斧をすすめ、日本もまた東南アジアを中心に世界の熱帯林にいどみつつある。

インドネシアはそれらの圧力のもとで、急速に伐採のすすんでいる地域に属する。東南アジアの熱帯林はタイ、マレーシアのように、モンスーン帯に属するもの、中でもフィリピンのように台風の常襲地域に属するものなどがあって、その特質は必ずしも同じではないが、ほぼ全域で択伐更新が政策として取り入れられている。しかしながら、フィリピン、スマトラなどにみられるように、地力低下が甚だしく草原化がすすんでいる地域が多いことも事実である。

例えばメランティでみると、フィリピンでは  $100 \text{ m}^3/\text{ha}$  に対し、カリマンタンでは  $35 \sim 40 \text{ m}^3/\text{ha}$  しかなく、択伐の場合、数百の樹種の中で数種しか利用されていない。ヘリコプターによって見たり、ごく一部であるが、伐採現場を観察して、この感を深くした。択伐更新はそれが可能な地域、可能な企業体によってのみ実行さるべきでこれを誤ると取り返しのつかない地力低下につながる事が考えられる。世界の資源は今世紀中にバランスを失するであろうということは多くの識者の指摘するところである。その意味で東カリマンタンが世界の残された典型的な熱帯降雨林であり、その開発と資源保全の研究とが急がれている大切な場所であるということは容易に理解できるであろう。

## 2. 更新に関する技術的問題

インドネシア政府は、この地域の伐採利用に際し、直径  $60 \text{ cm}$  以上のもののみ伐採を許し、中小径木を残すことによって更新が可能になるように指導するとともに、1年にインセクションの  $\frac{1}{35}$  の面積を越えて伐採しないこと、伐採可能な有用材の材積の  $\frac{1}{30}$  を越えて、伐採をしてはいけないなどという規制をしている。

択伐は本来、欧米のように樹種および競合植物の少ない森林では、生態的に森林の保全にとって優れた方法であるといえる。熱帯降雨林では上述のように、森林を失うと地力低下が著しいことから、択伐が可能な地域では有効な方法であるといえようが、現実には過伐になったり、残存木が傷害木であることが多く、予想外にはやく悪くなり、中径木によい樹種の少ない地域では被圧の害、つる害その他で消失するものもでてくる。したがって、更新技術は今後の研究が大切で、天然更新が可能な地域およびその実行可能な方法などと共に、異なった更新方法についても研究をすすめなければならない。

残念なことには、現在人類は熱帯降雨林のごく一部の樹種しか利用していない。早急に未利用樹種の利用開発とその経済的な伐採、搬出方法を造林と組み合わせた研究とが必要である。フィリピンやスマトラでは草地にマツ類や短期生育樹種の造林が検討されているが、それらの樹種が将来の人類にとって最も適切であるかどうかは分らない。

ラインブランディングや小面積皆伐による造林あるいはカランバヤン、スンカイなど皆伐地に入るバイオエアトゥリーを育てることあるいは人工的にアルビジアファルカータ、メルクシ

マツ、アカシア、ユーカリ、メライナなどの陽樹の下に蔭樹を植えて、短期の収入を計るとともにその保護のもとに有用な樹種を育てることも研究しなければならない。ボゴールの林業試験場では、メルクシマツの下にアイアンウッドを植えて例示している。また、B.F.I. では陽樹の下にマメ科、つる植物を植えて地表をカバーさせるとともに、林地の肥沃化を計ることに成功している。

人工的な取り扱い面積が大きくなると森林に対する病虫獣害も多くなることは必然なので、この点についても予め検討をすすめておく必要がある。

また、上述のように土壌は有機物が少なく、その分解がはやいことばかりでなく、NやPが甚だ少ない場合が多いと考えられる。したがって、上記のマメ科、つる植物の利用ばかりでなく、N、Pのバランスを考えた施肥も研究されなければならない。その他、外地から導入したマツ類に対するマイコライザの接種などいろいろな技術も必要となっている。

夜温が高いこと、日長が年間を通じて長くないことなども海外の植物の導入に際しては注意すべき問題である。

ムラワルマン大学の推定では約4,000種類の本木植物があるというが、数百種の利用可能樹種についてその経済的な利用方法と、造林樹種の選出、それらの種子の取扱い養苗、造林などの技術の開発が現在最も必要とされていることといえよう。

### 3. 全国におけるムラワルマン大学の位置づけ

高等教育総局長の公式言明によれば、林学は東カリマンタンのサマリダに、水産学はスラウェジのウジュンバンダンにそれぞれ中核となる大学を置き、発展させるつもりであるという。ジャワ島ではボゴール農業大学林学部およびガジャマダ大学林学部があって、双方有力な教授を擁し、アメリカ、イギリス、オーストリアなど多くの国々に留学生を出している。教授達も海外留学経験者が多い。

これに対して、ムラワルマン大学は新しい大学であり、施設、教員組織共に貧弱である。しかしながら、アメリカ留学から帰ったサンバス学長を中心として、その林学部では上述の高等教育総局長の考えもあって急速な発展をめざしている。同局のアカデミックアフェアーズの局長によれば、日本に同大学の林学の施設を頼るばかりでなく、留学生も日本を中心として考えてゆくつもりであるという。漢字を用いるわが国の教育について、インドネシア高等教育総局長が必ずしもよしとはしていないが、こと林学については日本がその対象となり、文部省の国費留学生制度もムラワルマン大学を優先的に扱うとしている。すでに、1年半北大農学部で留学した夫妻がおり、現在も九大、高知大、京大、岐阜大、名古屋大、農工大にそれぞれ1名ずつ同大学若手教員が留学中である。

### 4. ムラワルマン大学における造林研究の位置づけ

ムラワルマン大学は4学部からなる大学であり、他学部はドイツ、アメリカなど日本以外の援助も受けることを計画しているようなので、本プロジェクトは同大学のマスタープランの中ではその一部にすぎない。しかしながら、討議の中で学長直属のセンターとして位置づけられることが合意され、またジャカルタにおける高等教育総局長との討議の中で日本への職員の留学による林学部の弱体化、他学部とのバランスについての問題提起に対し、サンバス学長から林学科定員の20%以下を順次派遣するもので、教育に差支えないこと、日本側としては有力な器機が入ったセンターができれば、差支えない範囲で他学部にも利用が可能なので、大学にとっても有利であることが説明された。このように、造林部門だけが大きくなることは一時的には問題はあるが、長い目でみると赤道直下の熱帯降雨林の中心地にあり、インドネシア林学の拠点大学として位置づけられている同大学の全体の発展のための基礎になるものと考えられる。なお、同大学では日本との連絡を考えて日本語講座をすでに開設し、初級の履習の終了ものを日本に派遣する計画である。われわれとしてもこれに対応して諸般の協力を考えておかなければならない。

#### 5. 造林研究所のマスタープラン

所長のもとに研究部、庶務部、図書部、大学林をもち、所長は4年任期で林学部から選出される。研究および庶務の部長は林学部教授の兼任、図書室長、大学林長の2人は専任があたる。

研究部は生物、造林、保護、機械および社会の5研究室に分れ、各室長は林学のスタッフが2年交替で当ることになる。各々のセクションには常任のテクニシャンがそれぞれ機械設備の維持、管理、操作を担当する。

庶務部は庶務、研究管理およびサービスの3室に分れ、前二者は林学科スタッフが2年交替で長となる。常任の4名のテクニシャンがこれらの運営に当る。

図書室は常任のテクニシャン3名で運営され、大学林は労務、管理、研究の3室に分れ少なくとも3名のテクニシャンが存在することになる。

以上、ムラワルマン大学としては林学科の定員を満度に利用して、この運営にあたる姿勢を示した。長期にわたって1年交替のエキスパートを日本から期待しているので、わが国の対応も必要となってくる。

マスタープランは器機の導入が適切で運用のよろしきを得ることができれば、成果が期待できるものとする。とくに、研究室のプランについては連日熱帯造林に対する基本的フィロソフィーから現実的な科学的問題点を討議して、大学側の要望と、日本側の対応とを想定してまとめあげたもので、必要最小限のものであり、ほぼ十分な条件を満たすものとして双方で納得したものである。

#### 6. 当該計画に対するわが国の協力の意義

すでに述べたようは、建学後日の浅いムラワルマン大学において、教育陣も不十分で施設も



整っていないが、あたかも明治初期のわが国の大学のように、スタッフは大学学部卒業直後の若い人々が多く活気に溢れている。わが国に対する期待は大きく、サンバス学長をはじめ若いスタッフは連日早朝から夕方10時近くまでわれわれと討議をし、しかも、翌朝には前日の討議結果がプリントされてできたように、精力的な努力がなされた。独立記念日の休日も働くという状況であった。

他の大学、他の学部が主として欧米諸国に頼る中で、このような若々しい大学が全面的にわが国の林学と協力すること、また、政府が本大学の林学については日本との提携を指向する体制をとっていることは、単にインドネシアの林業、林学、世界の森林資源などばかりでなく、わが国とインドネシアとの親善にとっても有意義であると考えられる。

第2にカリマンタンは資源に富むが、中でも石油、木材の資源はバリックババン、サマリダが中心であり、多くの日本の商社、その他の関係者が出入して日本との関係の深い所である。日本人が多く滞在して同地方の発展に貢献していることは勿論であるが、開発行為には必ずマイナス面が附帯することを考えなければならない。本計画がわが国の善意を東カリマンタン政府当局、支配的階層の人々に理解してもらい機会となることも重要な意義である。

第3に欧米の更新技術は林地の樹種の数も少なく、雑草木の害の少ない高緯度地方で発達したものである。乾燥した熱帯アフリカをへさんで熱帯降雨林に到達したヨーロッパの科学は、林学における生理、生態的理解について理論と現実との間に問題があるようである。

これに対し、わが国は農林業ともに温暖、多湿の地域にすでに集約な技術が存在している中に、欧米の技術を導入したものである。とくに、戦後の造林学は佐藤敬二教授による日本的造林学として発達している。これは、温暖多湿性気候の森林について九州を経て、沖縄の高温地帯にまで連なっている。したがって、わが国の造林学の延長線上に本研究所が存在するもので、インドネシアにとってもまたわが国にとってもその協力の意義が大きいものといえよう。

一応、欧米の理論の上にならって択伐方式で指導されている東南アジアの林政であるが、日、米、欧各国がかかわっている森林開発と不徹底な管理とによって破壊がすすんでいることは否定することはできない。日本との協力のもとに、本研究所が果たす役割は大きく、また急がれているものといえよう。

以上のことから、本計画の遂行は林業、林学にとって望ましいばかりでなく、インドネシアの文部行政にとっての期待も大きいので、本プロジェクトの完全な実施を願うものである。





JICA