

第4章 インドネシアにおける部品産業の現状

第1節 自動車部品産業

1. 自動車部品産業の現状

(1) 発展の歴史的背景

インドネシアの自動車部品産業は、政府の国産化政策とともに発展してきた。1995年インドネシアにおいて自動車部品を製造する企業は、産業貿易省の資料によれば131社(1994年は124社)、生産品目は43種(1994年は43種)である。一方、自動車部品工業会(GIAMM)に加盟している企業数は、1996/1997年版のディレクトリーによれば115社である。

1) 部品国産化政策の変遷

インドネシアは1970年代後半から工業大臣令または基礎金属・機械工業総局長令によりデリーションプログラムと呼ばれる部品国産化政策をとってきた。これは、CKD輸入を認める部品を段階的に削除していき、削除された品目が自動的に国産化指定品目となるものであった。

1980年代は上記の「品目指定国産化」の政策にしたがって、国産化部品の採用拡大が義務付けられ、エンジンを始めとして約90品目が追加された。これらの品目は大別して二つのカテゴリーに分けられる。その一つはコスト競争力において優位なもの、例えばタイヤならびにゴム製品、シート、バッテリー、スパークプラグ、ホイールリム、ピストン、ショックアブソーバなど。もう一つは政府の国産化計画に従って追加されたもので、エンジン、トランスミッション、ブレーキシステム、シャシー、ステアリングシステムなどがこれに相当する。この時期に政府は非石油・ガス製品の輸出振興を進めており、自動車についても輸出を奨励する通達がメーカーに出されたが、品目指定国産化計画の二つのカテゴリーに属する付加価値の高い部品に関しては、国産化だけを優先すると生産コストが割高になる懸念が生じた。また国産化を義務付けられた品目について細かな規定がなく、単純組立、単純加工により国産化された場合も、国産化部品として扱われてきた。この結果、形式的な国産化が先行し、部品産業の実質的な育成が進まないという問題が発生した。

1993年6月に国産化政策が全面的に改定され、新国産化政策が実施された。新政策では、強制的な「品目指定国産化制度」を廃止して、国産化品目をメーカーが自由に選択できるようにした。車種別・部品別に、製造工程、付加価値を含めた国産化率を計算し、その国産化率に応じて部品の輸入関税や奢侈税を優遇するというインセンティブを中心とした

制度である。

2) 新政策における国産化ポイントシステム

国産化ポイントシステムにより算定された国産化ポイントの大小に応じてそれ以外の輸入部品の関税が優遇される方式で、今までの義務付けられた品目指定の国産化でなく、企業が自由な立場で国産化を進めることができ、その努力度により輸入税が軽減されるシステムとなった。このようなコスト面を考慮した国産化は輸出時のコスト競争にも良い結果をもたらすことが期待できる。

表 4 - 1 - 1 カテゴリーの定義

分類	CAPACITY (GVW/CC)	備考
Category I	Up to 5 Tons	ピックアップ、ミニバス
Category II	5 - 10 Tons	トラック、バス
Category III	10 - 24 Tons	トラック、バス
Category IV	Cat. I - 4x4	Cat. I の 4 × 4 車 : ジープ
Category V	Heavy Duty (>24 Tons)	
Prime Sedan	Up to 1600 cc	
Sedan	> 1600 cc	

出所：産業貿易省

表 4 - 1 - 2 自動車のカテゴリー別コンポーネントの国産化ポイント

(単位：ポイント)

COMPONENT	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV	SEDAN
1. Engine	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
2. Transmission	13.1	13.2	13.1	13.1	13.1
3. Drive Axle	13.1	11.5	11.8	11.0	3.3
4. Steering	3.6	4.2	4.1	4.3	1.8
5. Clutch	1.8	1.4	1.7	1.6	0.8
6. Brake System	2.0	4.9	5.4	4.1	1.9
7. Chassis & Body	15.1	16.8	16.7	16.8	20.0
8. Suspension	6.3	5.2	5.6	5.2	3.7
9. Universal	5.0	6.0	5.9	6.2	8.3
10. Other Component	5.0	5.0	4.2	5.5	12.1
11. Assembling	5.0	1.8	1.5	2.2	5.0
12. Design Engineering	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

出所：産業貿易省

表 4 - 1 - 3 国産化ポイントに応じた輸入関税率

1. Sedan & Station Wagon

L-Content %	<20	20 LC 30	30<LC 40	40<LC 60	>60
BM CKD %	100	80	60	40	0

2. Category I (Pick up & Minibus)

L-Content %	<20	20 LC 30	30<LC 40	>40
BM CKD %	40	30	20	0

3. Category II & III (Truck & Bus)

L-Content %	<20	20 LC 30	>30
BM CKD %	40	20	0

4. Jeep (4 x 4)

L-Content %	<20	20 LC 30	30<LC 40	>40
BM CKD %	40	30	20	0

5. Component for Sedan, Cat. I & Cat. IV

L-Content %	<20	20 LC 30	30<LC 40	>40
BM CKD %	40	30	20	0

6. Component for Cat. II & III

L-Content %	<10	10 LC 20	>20
BM CKD %	40	20	0

出所：産業貿易省

(2) 自動車部品の国産化状況

1) 部品国産化の概況

旧部品国産化政策のもとでのインドネシアへの部品メーカーの進出は、「品目指定」への対応のものが多く、1990年から1993年の間は数量からみると、スパークプラグ、Vベルト、ブレーキシステム、ガスケット、コントロールケーブル、シート、ピストン、ショックアブソーバーなどの国産化が進んでいる。また金額的にはエンジン、トランスミッション、シャシー・フレームなどの生産が多くなっている。一方、新政策である国産化ポイントシステムに改訂された1994年以降については、産業貿易省の資料によれば、部品の生産量は1993年の生産金額を1とすると1994年は1.46倍、1995年は2.00

倍（1994年に対しては1.37倍）となっている。この間、特に増加したコンポーネントには、クラッチシステム、ブレーキドラム、シャシー・フレーム、エグゾーストシステム、ピストン、燃料タンクなどがある。

一方、自動車の生産額は1994年に対して1995年は14.74%の増加となっているが、自動車組立のための部品の輸入額は8.45%の増加にとどまっており、この分部品の国産化が進んだものと考えられる。

1994年から1996年のカテゴリ別部品の国産化の進展状況は、表4-1-4に示した通りである。（1996年は計画値）

表4-1-4 自動車生産における部品国産化の進展状況

（単位：ポイント）

No.	ITEMS	YEAR	1994	1995	1996
1	PASSENGER CAR		5.00 - 42.96	5.02 - 42.24	6.38 - 42.15
2	COMMERCIAL CAR				
	- CATEGORY I		12.20 - 51.02	5.39 - 48.14	5.47 - 45.39
	- CATEGORY II		21.60 - 37.50	23.40 - 33.67	22.00 - 33.97
	- CATEGORY III		24.87 - 36.32	29.27 - 35.06	22.52 - 34.82
	- CATEGORY IV		1.00 - 31.99	2.20 - 30.79	2.20 - 30.16

出所：産業貿易省

2) 主要アSEMBラーの部品国産化状況

インドネシアの主要な自動車アSEMBラーと部品メーカーは、新部品国産化政策に基づき、自社で生産しているカテゴリや部品の国産化ポイントを算定し、そのポイントに応じて得られるインセンティブ税率を考慮しながら、コスト・メリットの大きいコンポーネントや部品を選定して国産化を進めている。

一方、アジア市場の拡大を見込んで、日本、ヨーロッパ、アメリカの主要自動車アSEMBラーは、アジア専用車の開発やコンポーネント・部品の相互補完体制の構築等の事業戦略を推進しつつある。インドネシアに既に進出している企業も、インドネシアの国内需要に対応するだけでなく、アジア市場全体やASEAN市場全体を対象とした生産拠点としての位置づけと生産体制づくりが可能であることを検討している状況である。インドネシアの国内需要へ対応するだけでは生産量が少なく、品質・コスト両面でアセアン

諸国をリードするような技術を短期間で育成することは難しい。従って、前述のコンポーネントや部品の選定要素のほかに主要自動車アSEMBラーの国際事業戦略が、インドネシアの裾野産業の育成に大きな影響を与える重要な要素となる。

ア．カテゴリー別部品国産化状況

カテゴリー別の平均の部品国産化状況は以下の通りである。

表4 1 5 カテゴリー別部品国産化状況（1994年）
（単位：ポイント）

四輪車カテゴリー	ローカルコンテンツ
CAT I	37.52
CAT II	26.99
CAT III	28.31
CAT IV	12.70
SEDAN	5.09

出所：産業貿易省

イ．主要ブランドのカテゴリー別部品国産化状況

主要ブランド別の平均の部品国産化状況は以下の通りである。

表4 1 6 主要ブランド別カテゴリー別部品国産化状況（1994年）
（単位：ポイント）

ブランド名	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
トヨタ	42.35	23.25	-	-
ダイハツ	38.48	23.25	-	19.83
三菱	38.00	23.25	13.94	-
スズキ	34.67	-	-	19.83
イスズ	-	23.45	13.94	-
ニッサン	-	-	13.94	-
メルセデス	-	23.25	13.94	3.19
シボレー	34.67	-	-	-

出所：産業貿易省

3) カテゴリー別・コンポーネント別部品国産化状況

カテゴリー別平均のコンポーネント国産化状況は以下の通りである。

表4 1 7 主要ブランド別部品国産化状況(1994年)

(単位：%)

コンポーネント名	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV	PSR CAR
エンジン	29.62	24.65	20.19	24.39	19.15
変速機	9.70	11.27	9.35	7.50	7.91
車軸	20.00	12.38	9.01	20.69	2.64
操縦装置	24.79	11.06	10.04	19.17	8.36
クラッチ	22.76	25.36	20.87	41.94	18.56
ブレーキ装置	52.02	56.19	50.65	42.00	17.51
シャシー・車体	75.00	74.97	61.93	45.61	18.97
サスペンション	38.43	33.78	31.28	56.40	12.93
一般部品	41.23	40.57	0.00	71.10	23.59

出所：産業貿易省

4) 個別部品の国産化状況

産業貿易省の資料に基づき、現在インドネシアにおいて国産化されている個別部品毎の自動車部品のうち、データのあるものを表4 - 1 - 8にまとめた。なお、産業貿易省の資料から部品の国産化率が直接わからない部品の場合には、主要製造メーカーの国産化率を平均して、その比率を推定した。なお、部品毎の国産化率が不明のものは空白にしている。

表4 - 1 - 8 自動車部品の国産化ポイントと国産化率(カテゴリー、1995年)

(単位：ポイント)

カテゴリー	Parts	国産化	国産化率	国産化率
		ポイント	1995年	1994年
1. Engine	1.1 Air Filter	0.052	68.51	70.30
	1.2 Alternator	1.373	16.43	10.00
	1.3 Bearing	0.052	11.80	32.23
	1.4 Bearing Cap	0.325	66.70	0.00
	1.5 Camshaft	2.203	32.00	41.00

	1.6 Connecting Rod	0.765	14.00	41.00
	1.7 Cover, Cylinder Head	0.325	30.10	
	1.8 Crankshaft	2.528	47.90	41.00
	1.9 Cylinder Block	3.850	96.00	83.85
	1.10 Cylinder Head	3.850	30.00	
	1.11 Exhaust Manifold	0.325	39.70	58.00
	1.12 Flywheel	0.441	6.00	94.30
	1.13 Fuel Filter	0.052	68.51	71.32
	1.14 Gasket	0.054	43.33	71.08
	1.15 Intake Manifold	0.325	39.70	
	1.16 Motor Starter	1.543	14.45	10.00
	1.17 Oil Filter	0.052	68.50	69.20
	1.18 Piston & Piston Ring	0.767	74.17	65.36
	1.19 Pulley Crankshaft	0.104		0.00
	1.20 Radiator	0.859	73.21	71.54
	1.21 Rocker Arm	0.221	12.00	42.00
	1.22 Spark Plug	0.052	70.83	43.81
	1.23 V Belt	0.020	10.00	76.00
	1.24 Oil Pan	0.259		75.00
	1.25 Air Filter Housing	0.163		0.00
	1.26 Fan Shroud	0.169		
	1.27 Water Overflow Tank	0.052		0.00
	1.28 Timing Case & Cover	0.233		
	1.29 Air Intake Pipe	0.010		
	1.30 Engine Support	0.030		81.20
	1.31 Engine Hanger	0.026		21.43
	1.32 Others	1.236		
	1.33 Engine Assembly	2.683		
	Adjustment	0.001		
	Engine Sub-total	25.000	37.69	29.62
2. Transmission	2.1 Bearing	0.196		
	2.2 Case	1.734	55.70	
	2.3 Clutch Housing	1.203	50.00	
	2.4 Cover	1.203	100.00	
	2.5 Extension Housing	0.743	38.90	
	2.6 Gears	1.805		
	2.7 Input Shaft/Main Shaft	2.107		
	2.8 Shift Fork/Speed Shaft Rail	1.505		
	2.9 Synchronizer	0.373		
	2.10 Others	0.974		
	2.11 Transmission Assembly	1.257		
	Transmission Sub-total	13.100	12.30	9.70
3. Drive Axle	3.1 Bearing	0.207		
	3.2 Companion Flange	0.117	69.80	
	3.3 Differential Case	0.324		
	3.4 Differential Gears	1.932		
	3.5 Drive Shaft	2.753		

	3.6 Housing	2.256		
	3.7 Hub Wheel	0.968		78.00
	3.8 Pinion Shaft	0.234	13.50	
	3.9 Propeller Tube	0.644		
	3.10 Side Bearing Nut	0.117		
	3.11 Yoke	1.554		
	3.12 Others	0.675		
	3.13 Drive Axle Assembly	1.319		
	Drive Axle Sub-total	13.100	23.35	20.00
4. Steering	4.1 Bearing	0.049	0.00	
	4.2 Knuckle Arm	0.293	0.00	
	4.3 Steering Column	0.082		98.00
	4.4 Steering Gear	0.325	0.00	
	4.5 Steering Shaft	0.455	60.00	
	4.6 Steering Wheel	0.716	100.00	76.44
	4.7 Tie Rod End	0.358	0.00	
	4.8 Tie Rod Linkage	0.180	0.00	
	4.9 Cover Steering Column	0.180	0.00	
	4.10 Shim	0.050		
	4.11 Others	0.570		
	4.12 Steering Assembly	0.342		
	Steering Sub-total	3.600	24.73	24.79
5. Clutch	5.1 Cover	0.197	100.00	
	5.2 Cushion Rubber	0.017	11.00	
	5.3 Diaphragm	0.347	0.00	
	5.4 Disc Plate	0.132	100.00	
	5.5 Facing	0.198	0.00	85.67
	5.6 Hub	0.198	0.00	
	5.7 Pivot	0.033	100.00	75.00
	5.8 Pressure Plate	0.149	100.00	19.25
	5.9 Torsion Spring	0.066	100.00	75.00
	5.10 Others	0.149		
	5.11 Clutch Assembly	0.314		
	Clutch Sub-total	1.800	42.59	22.76
6. Brake	6.1 Backing Plate/Body Caliper	0.601		
	6.2 Brake Lining/Pad	0.043	75.00	79.38
	6.3 Brake Shoe/Plate	0.342		75.00
	6.4 Cylinder Wheel/Piston Caliper	0.167		
	6.5 Drum/Disk	0.434	98.00	88.71
	6.6 Support Caliper	0.037		
	6.7 Master Power	0.060		
	6.8 Master Cylinder	0.060		
	6.9 Others	0.060		
	6.10 Brake Assembly	0.196		
	Brake Sub-total	2.000	54.19	52.02
7. Chassis & Body	7.1 Back Panel/Back Door	0.323		77.38

	7.2 Cross Member	0.392		99.00
	7.3 Doors	2.629		77.38
	7.4 Engine Hood/Front Panel	1.712		77.50
	7.5 Fender	0.904		77.88
	7.6 Floor/Rear Deck	1.729		78.13
	7.7 Roof	1.955		78.88
	7.8 Side Panel	2.548		79.00
	7.9 Side Rail/Chassis	0.836		94.25
	7.10 Trunk	0.000		0.00
	7.11 Others	0.468		
	7.12 Chassis & Body Assembly	1.604		
	Chassis & Body Sub-total	15.100		75.00
8. Suspension	8.1 Front Spring	0.727		75.25
	8.2 Non-Drive Axle	0.911		0.00
	8.3 Rear Spring	0.675		73.80
	8.4 Shock Absorber	3.362	51.59	55.46
	8.5 Others	0.500		
	8.6 Suspension Assembly	0.125		
	Suspension Sub-total	6.300		38.43
9. Universal	9.1 Battery	0.075		79.98
	9.2 Brake/Fuel Tube	0.051	35.33	55.39
	9.3 Bumper	0.139		76.64
	9.4 Control Cable	0.140	58.84	71.31
	9.5 Dashboard	0.084		64.17
	9.6 Fuel Tank	0.278	43.82	43.80
	9.7 Horn	0.035	44.97	66.67
	9.8 Lamps	0.020		0.00
	9.9 Mirror	0.053		74.00
	9.10 Muffler & Exhaust Pipe	0.102	60.00	43.35
	9.11 Paint	0.429		
	9.12 Plastic Parts	0.360	90.90	80.83
	9.13 Rubber Parts	0.461	75.00	77.75
	9.14 Safety Glass	1.262	97.00	99.00
	9.15 Seat & Seat Frame	0.305	81.54	41.35
	9.16 Sticker & Strip	0.016		75.00
	9.17 Tire	0.093		92.50
	9.18 Jack	0.093	61.84	67.10
	9.19 Weather Strip	0.084		78.00
	9.20 Wheel Rim	0.398	76.57	77.42
	9.21 Window Regulator	0.051	41.35	54.65
	9.22 Windshield Washer	0.070	40.85	0.00
	9.23 Wiring Harness	0.117	54.63	56.29
	9.24 Floor Mat/Carpet	0.017		79.31
	9.25 Head Lining	0.017		86.96
	9.26 Door Trim	0.017		82.50
	9.27 Sun Visor	0.006		80.09
	9.28 Arm Rest	0.017		77.28

	9.29 Grips Assist & Push Handle	0.006		0.00
	9.30 Sliding Seat	0.058	29.95	37.16
	9.31 Reclining Seat	0.059	18.05	5.09
	9.32 Safety Belt	0.072	97.00	27.72
	9.33 Oil Seal	0.005		61.83
	9.34 AC	0.500		75.25
	9.35 Meter Cluster	0.200		
	9.36 Control Door Lock	0.100		
	9.37 Power Window	0.050		
	9.38 Radio Tape	0.100		
	9.39 Others	1.050		
	Adjustment	0.010		
	Universal Sub-total	7.000		
10.	Other Component	3.000		
11.	Assembling	5.000		
12.	Design Engineering	5.000		
	TOTAL	100.000		

出所：産業貿易省

一方、表4 - 1 - 9は二輪部品の平均国産化率をまとめたものである。

表4 - 1 - 9 二輪部品の平均国産化状況

(単位：%)

Sub Components	Parts	Local content (Average)
1. Engine & Transmission	1.1 Covers	36.511
	1.2 Rubber Parts	44.148
	1.3 Gaskets	14.409
	1.4 Bearings	33.525
	1.5 Pedal Gear Change	60.201
	1.6 Cylinder Heads	75.000
	1.7 Cylinder Blocks	58.000
	1.8 Pistons	68.634
	1.9 Kick Starter Pedals	77.215
	1.10 Flywheels/Cen/Magnetic	36.000
	1.11 Piston Rings	46.671
	1.12 Crank Cases	24.000
	1.13 Cylinder Sleeves	40.000
	1.14 Cam Shafts	41.100
	1.15 Cam Chains	0.000
	1.16 Crank Starters	41.000
	1.17 Air Cleaner System	32.758
	1.18 Spark Plugs	10.905
	1.19 Drive Chains	8.250

	1.20 Rear Sprockets	68.000
	Sub-total	33.691
2. Wheel, Axle & Suspension	2.1 Front/Rear Axles	69.643
	2.2 Hubs	64.100
	2.3 Wheel Rims	47.727
	2.4 Tyres & Tubes	95.000
	2.5 Front Forks & Absorbers	58.988
	2.6 Rear Chshions & Absorbers	58.157
	Sub-total	63.857
3. Steering System	3.1 Steering Handles	73.448
	3.2 Steering System/Columns	56.007
	Sub-total	64.477
4. Brake System	4.1 Brake Disks/Lining	85.667
	4.2 Pad Assy./Brake Shoes	75.600
	4.3 Brake Pedals/Levers	55.501
	4.4 Calipers/Panels	76.600
	Sub-total	55.880
5. Electrical & Instrument	5.1 Head Lamps	43.560
	5.2 Tail Lamps/Rear Comb.	57.019
	5.3 Pilot/Winker Indicators	67.291
	5.4 Light/Winker Switches	50.760
	5.5 Stop Lamp Switches	59.180
	5.6 Flashers	48.670
	5.7 Ignition Coils	48.075
	5.8 Rectifiers/Regulators	51.592
	5.9 Horns	70.576
	5.10 Reflectors	77.956
	5.11 Electric Starters	44.770
	5.12 Batteries	83.430
	5.13 Contact Point/CDI	22.151
	5.14 Wiring Harnesses	51.554
	5.15 Ampere Meters, Fuel/Oil Gauges	15.888
	5.16 Speedometers/Tachometers	42.834
	5.17 Connector Control Cables	63.238
	5.18 Locks	51.785
	Sub-total	34.220
6. Frame Body	6.1 Main Frames	52.626
	6.2 Brackets	65.105
	6.3 Fuel/Oil Tanks	70.349
	6.4 Caps	55.064
	6.5 Chain Cases	74.926
	6.6 Main & Side Stands	57.277
	6.7 Rear/Front Fenders	72.150
	6.8 Seat Assy.	77.255
	6.9 Side Covers/Cowling	76.750
	6.10 Back Mirrors	74.000
	6.11 Leg Shields	51.000

	6.12 Muffler Assy.	50.103
	6.13 Plastic Covers	76.488
	6.14 Rear Forks/Arms	59.444
	6.15 Step Bars, Foot Rest	69.089
	6.16 Mudguard	67.052
	6.17 Luggage Carriers	78.400
	6.18 Emblems/Name Plates	76.000
	6.19 Fuel Cocks	57.172
	6.20 Tool Sets	77.708
	Sub-total	58.392
7. Others	7.1 Carburetors	76.000
	7.2 Clutch Assy.	10.000
TOTAL		41.172

出所：産業貿易省

次に、表4 - 1 - 10及び表4 1 11は、インドネシアの2社の自動車アSEMBラーの個別部品の調達状況についてまとめたものである。調達状況は、内製、インドネシア国内調達及び輸入に分類した。

表4 - 1 - 10 A社の部品調達状況（カテゴリーI、1995年）

Company A Category I	Parts	Local content point	Procurement		
			In-house	Domestic	Import
1. Engine	1.1 Air Filter	0.052			
	1.2 Alternator	1.373			
	1.3 Bearing	0.052			
	1.4 Bearing Cap	0.325	CM		
	1.5 Camshaft	2.203			
	1.6 Connecting Rod	0.765			
	1.7 Cover, Cylinder Head	0.325	M	C	
	1.8 Crankshaft	2.528	CM		
	1.9 Cylinder Block	3.850	CM		
	1.10 Cylinder Head	3.850	M		
	1.11 Exhaust Manifold	0.325	M	C	
	1.12 Flywheel	0.441	CM		
	1.13 Fuel Filter	0.052			
	1.14 Gasket	0.054			
	1.15 Intake Manifold	0.325	M		
	1.16 Motor Starter	1.543			
	1.17 Oil Filter	0.052			
	1.18 Piston & Piston Ring	0.767	CM		
	1.19 Pulley Crankshaft	0.104			
	1.20 Radiator	0.859			
	1.21 Rocker Arm	0.221			
	1.22 Spark Plug	0.052			

	1.23 V Belt	0.020			
	1.24 Oil Pan	0.259	PM		
	1.25 Air Filter Housing	0.163			
	1.26 Fan Shroud	0.169			
	1.27 Water Overflow Tank	0.052			
	1.28 Timing Case & Cover	0.233			
	1.29 Air Intake Pipe	0.010			
	1.30 Engine Support	0.030			
	1.31 Engine Hanger	0.026			
	1.32 Others	1.236			
	1.33 Engine Assembly	2.683			
	Adjustment	0.001			
	Engine Sub-total	25.000		12.03	
2. Transmis- sion	2.1 Bearing	0.196			
	2.2 Case	1.734		M	C
	2.3 Clutch Housing	1.203		M	C
	2.4 Cover	1.203			
	2.5 Extension Housing	0.743		M	C
	2.6 Gears	1.805			
	2.7 Input Shaft/Main Shaft	2.107			
	2.8 Shift Fork/Speed Shaft Rail	1.505			
	2.9 Synchronizer	0.373			
	2.10 Others	0.974			
	2.11 Transmission Assembly	1.257			
	Transmission Sub-total	13.100		2.73	
3. Drive Axle	3.1 Bearing	0.207			
	3.2 Companion Flange	0.117			
	3.3 Differential Case	0.324			
	3.4 Differential Gears	1.932			
	3.5 Drive Shaft	2.753			F
	3.6 Housing	2.256			
	3.7 Hub Wheel	0.968			
	3.8 Pinion Shaft	0.234			
	3.9 Propeller Tube	0.644			
	3.10 Side Bearing Nut	0.117			
	3.11 Yoke	1.554			
	3.12 Others	0.675			
	3.13 Drive Axle Assembly	1.319			
	Drive Axle Sub-total	13.100		3.67	
4. Steering	4.1 Bearing	0.049			
	4.2 Knuckle Arm	0.293			
	4.3 Steering Column	0.082			
	4.4 Steering Gear	0.325			
	4.5 Steering Shaft	0.455			
	4.6 Steering Wheel	0.716			

	4.7 Tie Rod End	0.358			
	4.8 Tie Rod Linkage	0.180			
	4.9 Cover Steering Column	0.180			
	4.10 Shim	0.050			
	4.11 Others	0.570			
	4.12 Steering Assembly	0.342			
	Steering Sub-total	3.600		0.70	
5. Clutch	5.1 Cover	0.197			
	5.2 Cushion Rubber	0.017			
	5.3 Diaphragm	0.347			
	5.4 Disc Plate	0.132			
	5.5 Facing	0.198			
	5.6 Hub	0.198			
	5.7 Pivot	0.033			
	5.8 Pressure Plate	0.149			
	5.9 Torsion Spring	0.066			
	5.10 Others	0.149			
	5.11 Clutch Assembly	0.314			
	Clutch Sub-total	1.800		0.91	
6. Brake	6.1 Backing Plate/Body Caliper	0.601			
	6.2 Brake Lining/Pad	0.043			
	6.3 Brake Shoe/Plate	0.342			
	6.4 Cylinder Wheel/Piston Caliper	0.167			
	6.5 Drum/Disk	0.434		CM	
	6.6 Support Caliper	0.037			
	6.7 Master Power	0.060			
	6.8 Master Cylinder	0.060			
	6.9 Others	0.060			
	6.10 Brake Assembly	0.196			
	Brake Sub-total	2.000		1.19	
7. Chassis & Body	7.1 Back Panel/Back Door	0.323			
	7.2 Cross Member	0.392			
	7.3 Doors	2.629			
	7.4 Engine Food/Front Panel	1.712			
	7.5 Fender	0.904			
	7.6 Floor/Rear Deck	1.729			
	7.7 Roof	1.955			
	7.8 Side Panel	2.548			
	7.9 Side Rail/Chassis	0.836			
	7.10 Trunk	0.000			
	7.11 Others	0.468			
	7.12 Chassis & Body Assembly	1.604			
	Chassis & Body Sub-total	15.100		11.87	
8. Suspension	8.1 Front Spring	0.727			
	8.2 Non-Drive Axle	0.911			

	8.3 Rear Spring	0.675			
	8.4 Shock Absorber	3.362			
	8.5 Others	0.500			
	8.6 Suspension Assembly	0.125			
	Suspension Sub-total	6.300	2.37		
9. Universal	9.1 Battery	0.075			
	9.2 Brake/Fuel Tube	0.051			
	9.3 Bumper	0.139			
	9.4 Control Cable	0.140			
	9.5 Dashboard	0.084			
	9.6 Fuel Tank	0.278			
	9.7 Horn	0.035			
	9.8 Lamps	0.020			
	9.9 Mirror	0.053			
	9.10 Muffler & Exhaust Pipe	0.102			
	9.11 Paint	0.429			
	9.12 Plastic Parts	0.360			
	9.13 Rubber Parts	0.461			
	9.14 Safety Glass	1.262			
	9.15 Seat & Seat Frame	0.305			
	9.16 Sticker & Strip	0.016			
	9.17 Tire	0.093			
	9.18 Jack	0.093			
	9.19 Weather Strip	0.084			
	9.20 Wheel Rim	0.398			
	9.21 Window Regulator	0.051			
	9.22 Windshield Washer	0.070			
	9.23 Wiring Harness	0.117			
	9.24 Floor Mat/Carpet	0.017			
	9.25 Head Lining	0.017			
	9.26 Door Trim	0.017			
	9.27 Sun Visor	0.006			
	9.28 Arm Rest	0.017			
	9.29 Grips Assist & Push Handle	0.006			
	9.30 Sliding Seat	0.058			
	9.31 Reclining Seat	0.059			
	9.32 Safety Belt	0.072			
	9.33 Oil Seal	0.005			
	9.34 AC	0.500			
	9.35 Meter Cluster	0.200			
	9.36 Control Door Lock	0.100			
	9.37 Power Window	0.050			
	9.38 Radio Tape	0.100			
	9.39 Others	1.050			
	Adjustment	0.010			

Universal Sub-total	7.000	3.51
10. Other Component	3.000	0.00
11. Assembling	5.000	5.00
12. Design Engineering	5.000	2.00
TOTAL	100.000	43.61

注：C-Casting, M-Machining, P-Presswork, F-Forging

出所：インタビュー調査

表4 - 1 - 1 1 B社の部品調達状況 (カテゴリーI、1995年)

Company B Category I	Parts	Local content point	Procurement		
			In-house	Domestic	Import
1. Engine	1.1 Air Filter	0.052			
	1.2 Alternator	1.373			
	1.3 Bearing	0.052			
	1.4 Bearing Cap	0.325	M	M	
	1.5 Camshaft	2.203		C	
	1.6 Connecting Rod	0.765			
	1.7 Cover, Cylinder Head	0.325	M		
	1.8 Crankshaft	2.528		M	
	1.9 Cylinder Block	3.850	M	M	
	1.10 Cylinder Head	3.850			
	1.11 Exhaust Manifold	0.325	M		
	1.12 Flywheel	0.441			
	1.13 Fuel Filter	0.052			
	1.14 Gasket	0.054			
	1.15 Intake Manifold	0.325	M		
	1.16 Motor Starter	1.543			
	1.17 Oil Filter	0.052			
	1.18 Piston & Piston Ring	0.767	M		
	1.19 Pulley Crankshaft	0.104			
	1.20 Radiator	0.859			
	1.21 Rocker Arm	0.221			
	1.22 Spark Plug	0.052			
	1.23 V Belt	0.020			
	1.24 Oil Pan	0.259			
	1.25 Air Filter Housing	0.163			
	1.26 Fan Shroud	0.169			
	1.27 Water Overflow Tank	0.052			
	1.28 Timing Case & Cover	0.233			
	1.29 Air Intake Pipe	0.010			
	1.30 Engine Support	0.030			
	1.31 Engine Hanger	0.026			
	1.32 Others	1.236			
	1.33 Engine Assembly	2.683			

	Adjustment	0.001			
	Engine Sub-total	25.000			
2. Transmis- sion	2.1 Bearing	0.196	M		
	2.2 Case	1.734	M		
	2.3 Clutch Housing	1.203	M		
	2.4 Cover	1.203	M		
	2.5 Extension Housing	0.743			
	2.6 Gears	1.805			
	2.7 Input Shaft/Main Shaft	2.107			
	2.8 Shift Fork/Speed Shaft Rail	1.505			
	2.9 Synchronizer	0.373			
	2.10 Others	0.974			
	2.11 Transmission Assembly	1.257			
	Transmission Sub-total	13.100			
3. Drive Axle	3.1 Bearing	0.207			
	3.2 Companion Flange	0.117			
	3.3 Differential Case	0.324			
	3.4 Differential Gears	1.932			
	3.5 Drive Shaft	2.753			
	3.6 Housing	2.256			
	3.7 Hub Wheel	0.968			
	3.8 Pinion Shaft	0.234			
	3.9 Propeller Tube	0.644			
	3.10 Side Bearing Nut	0.117			
	3.11 Yoke	1.554			
	3.12 Others	0.675			
	3.13 Drive Axle Assembly	1.319			
		Drive Axle Sub-total	13.100		
4. Steering	4.1 Bearing	0.049			
	4.2 Knuckle Arm	0.293			
	4.3 Steering Column	0.082			
	4.4 Steering Gear	0.325			
	4.5 Steering Shaft	0.455			
	4.6 Steering Wheel	0.716			
	4.7 Tie Rod End	0.358			
	4.8 Tie Rod Linkage	0.180			
	4.9 Cover Steering Column	0.180			
	4.10 Shim	0.050			
	4.11 Others	0.570			
	4.12 Steering Assembly	0.342			
		Steering Sub-total	3.600		
5. Clutch	5.1 Cover	0.197			
	5.2 Cushion Rubber	0.017			
	5.3 Diaphragm	0.347			
	5.4 Disk Plate	0.132			

	5.5 Facing	0.198				
	5.6 Hub	0.198				
	5.7 Pivot	0.033				
	5.8 Pressure Plate	0.149				
	5.9 Torsion Spring	0.066				
6. Brake	5.10 Others	0.149				
	5.11 Clutch Assembly	0.314				
	Clutch Sub-total		1.800			
	6.1 Backing Plate/Body Caliper	0.601				
	6.2 Brake Lining/Pad	0.043				
	6.3 Brake Shoe/Plate	0.342				
	6.4 Cylinder Wheel/Piston Caliper	0.167				
	6.5 Drum/Disk	0.434				
	6.6 Support Caliper	0.037				
	6.7 Master Power	0.060				
	6.8 Master Cylinder	0.060				
	6.9 Others	0.060				
	6.10 Brake Assembly	0.196				
Brake Sub-total		2.000				
7. Chassis & Body	7.1 Back Panel/Back Door	0.323				
	7.2 Cross Member	0.392				
	7.3 Doors	2.629				
	7.4 Engine Hood/Front Panel	1.712				
	7.5 Fender	0.904				
	7.6 Floor/Rear Deck	1.729				
	7.7 Roof	1.955				
	7.8 Side Panel	2.548				
	7.9 Side Rail/Chassis	0.836				
	7.10 Trunk	0.000				
	7.11 Others	0.468				
	7.12 Chassis & Body Assembly	1.604				
	Chassis & Body Sub-total		15.100			
8. Suspension	8.1 Front Spring	0.727				
	8.2 Non-Drive Axle	0.911				
	8.3 Rear Spring	0.675				
	8.4 Shock Absorber	3.362				
	8.5 Others	0.500				
	8.6 Suspension Assembly	0.125				
	Suspension Sub-total		6.300			
9. Universal	9.1 Battery	0.075				
	9.2 Brake/Fuel Tube	0.051				
	9.3 Bumper	0.139				
	9.4 Control Cable	0.140				
	9.5 Dashboard	0.084				
	9.6 Fuel Tank	0.278				

9.7	Horn	0.035			
9.8	Lamps	0.020			
9.9	Mirror	0.053			
9.10	Muffler & Exhaust Pipe	0.102			
9.11	Paint	0.429			
9.12	Plastic Parts	0.360			
9.13	Rubber Parts	0.461			
9.14	Safety Glass	1.262			
9.15	Seat & Seat Frame	0.305			
9.16	Sticker & Strip	0.016			
9.17	Tire	0.093			
9.18	Jack	0.093			
9.19	Weather Strip	0.084			
9.20	Wheel Rim	0.398			
9.21	Window Regulator	0.051			
9.22	Windshield Washer	0.070			
9.23	Wiring Harness	0.117			
9.24	Floor Mat/Carpet	0.017			
9.25	Head Lining	0.017			
9.26	Door Trim	0.017			
9.27	Sun Visor	0.006			
9.28	Arm Rest	0.017			
9.29	Grips Assist & Push Handle	0.006			
9.30	Sliding Seat	0.058			
9.31	Reclining Seat	0.059			
9.32	Safety Belt	0.072			
9.33	Oil Seal	0.005			
9.34	AC	0.500			
9.35	Meter Cluster	0.200			
9.36	Control Door Lock	0.100			
9.37	Power Window	0.050			
9.38	Radio Tape	0.100			
9.39	Others	1.050			
	Adjustment	0.010			
	Universal Sub-total	7.000			
10.	Other Component	3.000			
11.	Assembling	5.000			
12.	Design Engineering	5.000			
	TOTAL	100.000			

注：C-Casting, M-Machining

出所：インタビュー調査

5) 今後の国産化推進部品

自動車アSEMBラーの今後の部品国産化計画(現国産化部品の国産化ポイントの向上と新規部品の国産化を含む) の一例を次に示す。

表 4 - 1 - 1 2 自動車アSEMBラーの部品国産化計画の例

コンポーネント名	部 品 名
Engine	Air Filter, Bearing, Connecting Rod(F,M), Cylinder Head(C), Fuel Filter, Intake Manifold(C), Piston & Piston Ring, Air Filter Housing, Timing Case & Cover, Engine Support
Transmission	Case(C), Clutch Housing(C), Extension Housing(C), Gears(F,M), Input Shaft/Main Shaft(F,M),
Drive Axle	Companion Flange, Differential Case, Differential Gears, Housing, Yoke
Steering	Steering Assembly
Clutch	Cushion Rubber, Hub, Pivot, Torsion Spring
Brake	Backing Plate/Body Caliper, Support Caliper, Master Cylinder
Universal	Dashboard, Lamps, Window Regulator, Safety Belt, Oil Seal

注： C-Casting, F-Forging, M-Machining

出所：インタビュー調査

(3) 自動車部品産業の概況

1) 調査対象企業

産業貿易省の資料によれば、本調査の対象企業である自動車の部品メーカーは、インドネシアに 151 社ある。これら 151 社は本調査の対象企業に含まれる。ただし、この数字は OEM 部品メーカー（一次下請けメーカー）及び補修部品メーカーのみを含んでいるものであり、いわゆる二次・三次下請けメーカーは含まれていない。

一方、調査団は第 1 次～第 4 次現地調査において、約 50 社の自動車部品メーカーを訪問した。この中には 1 次及び 2 次下請けメーカーが含まれている。これらの調査団の訪問した企業も、本調査の対象企業として含むこととする。

さらに、調査団はインドネシアの自動車部品メーカー、電気・電子部品メーカー及び機械部品メーカーあわせて約 800 社を対象にアンケート調査を実施した。アンケートへの回答は、合計 313 票回収された。このうち、自動車部品メーカーからの回答数は 149 票であった。これらのアンケートに回答のあった自動車部品メーカーも本調査の対象企業に含むことにする。

このように、本調査の対象企業は、産業貿易省のリストにある 151 社、調査団の訪問企業、及びアンケートの回答企業、である。本報告書では主として と に含まれる企業を分析の対象とし、必要に応じて に含まれる企業についても言及することとする。

2) 立地状況

産業貿易省の自動車部品メーカーのリストでは、各メーカーの立地場所を DKI Jakarta、West Java、Central Java、East Java、North Sumatra の 5 つの地域に分類している。各地域毎の立地企業数は、表 4 - 1 - 1 3 に示した通りである。

全体の 98% の企業がジャワ島に集中しており、その中でもジャカルタ周辺地域への企業の立地が多く、全体の約 70% を占めている。またジャカルタ周辺を含む西ジャワ地域への立地が全体の約 90% を占めている。東ジャワ、中央ジャワへの立地企業数は相対的に少なく、またジャワ島以外では、3 社が北スマトラに立地しているのみである。

表 4 - 1 - 1 3 自動車部品メーカーの立地状況

立地地域	企業数
DKI Jakarta	106
West Java	30
Central Java	2
East Java	10
North Sumatra	3
合 計	151

出所：産業貿易省

3) 部品タイプ別企業数

インドネシアの産業貿易省によれば、インドネシアの自動車部品メーカー数は、1994 年が 124 社、95 年が 131 社、そして 96 年が 151 社となっている。表 4 - 1 - 1 4 は、代表的な自動車部品のうち、製造しているメーカーの数が相対的に多い部品をまとめたものである。

表4 - 1 - 14 代表的な自動車部品の製造メーカー数

部品名	製造メーカー数	部品名	製造メーカー数
Engine	10	Brake System & Parts	13
Alternator	4	Chassis & Body	14
Cylinder Block	5	Suspension Parts	8
Gasket	5	Shock Absorber	5
Motor Starter	3	Fuel Tank	8
Piston & Piston Ring	6	Muffler & Exhaust Pipe	14
Radiator	5	Seat & Seat Frame	9
Spark Plug	4	Wheel Rim	10
Transmission	5	Wiring Harness	5
Drive Axle	3	Door Trim	5
Steering System & Parts	9	Reclining Seat	4
Clutch System & Parts	5	Air Conditioner	3

出所：産業貿易省

(4) 自動車部品市場規模の推定

1) 自動車部品の国内生産額

表4 - 1 - 15は、自動車部品の国内生産額をまとめたものである。

表4 - 1 - 15 自動車部品の国内生産額

(単位：百万ルピア)

	1991	1992	1993	1994	1995
Engine	620,161	434,113	455,838	618,395	768,231
Transmission	142,119	106,590	111,919	155,288	193,943
Wheel rim	67,513	55,222	57,983	109,979	137,207
Seat, seat frame	44,208	33,864	35,557	9,750	131,157
Chassis Frame	88,292	66,219	69,529	101,914	128,375
Steering system	87,443	65,582	70,861	100,144	125,914
Brake system	63,612	47,709	50,095	74,964	102,451
AC	30,224	57,654	60,536	68,732	89,932

Cabin	63,652	47,739	50,126	68,664	88,901
Axle, propeller shaft	44,490	33,368	35,036	55,635	75,275
Leaf spring	34,951	26,214	27,525	51,102	67,455
Wiring harness	23,885	17,914	18,810	22,310	61,595
Clutch system	20,171	15,129	15,885	41,160	61,152
Brake drum	10,795	8,096	8,501	40,000	48,960
Cable control	55,085	27,638	29,810	37,389	45,989
Starter	22,749	17,062	17,915	30,188	45,758
Spark plug	29,648	24,950	26,198	34,205	45,151
Alternator	23,391	17,544	18,421	24,696	40,191
Exhaust system	5,412	4,059	4,262	31,673	36,234
Piston	3,038	2,138	2,245	26,745	36,106
Radiator	18,922	16,264	17,077	27,219	34,791
Shock absorber	29,207	21,905	23,000	27,382	33,772
Filter	18,556	13,918	14,622	21,609	30,258
Rubber part	13,310	9,986	10,484	16,834	25,779
Fuel tank	10,397	7,798	8,188	18,637	24,712
Rear body	14,844	11,133	11,690	16,507	21,372
Brake, fuel tube	8,376	6,282	6,546	10,684	17,399
V-belt	10,223	7,856	8,248	9,535	11,187
Brake lining	4,222	3,164	5,181	7,771	10,102
Piston ring	3,238	2,429	2,550	3,568	4,520
Horn	1,216	912	958	2,860	4,150
Gasket	953	715	750	2,160	3,645
Washer tank	925	973	1,022	1,842	3,223
Jack	1,025	768	807	1,376	2,202
Total	1,646,253	1,212,907	1,278,175	1,870,917	2,557,089

出所：産業貿易省

自動車部品の総生産額は、1992年に前年の生産額を下回ったが、93年以降は再び増加傾向にある。特に94年と95年には、急激に拡大した自動車の国内生産量に対応して、

自動車の国内部品生産額も急激に増加している。94年の対前年の伸び率は46.4%、95年は36.7%であった。

1995年において生産額のもっとも多い自動車部品はエンジンであり、以下、トランスミッション、ホイールリム、シート及びシートフレーム、シャーシフレーム、ステアリングシステム、ブレーキシステムの順となっている。特にエンジンの場合には、自動車部品の総生産額の30%強を占めている。

一方、表4-1-16は自動車部品の国内生産量をまとめたものである。品目によって変動があるものの、94年及び95年に生産量が急激に増えているものが多い。

表4-1-16 自動車部品の国内生産量

	単位	1991	1992	1993	1994	1995
Brake system	Unit	313,392	235,044	246,796	333,175	409,805
Cabin	Unit	135,973	101,980	107,078	144,555	177,805
Chassis Frame	Unit	230,995	173,246	181,908	245,576	302,058
Rear body	Unit	65,612	61,290	64,354	86,878	106,860
Engine	Unit	249,290	174,503	183,228	247,358	304,250
Axle, propeller shaft	Unit	209,328	156,996	164,846	222,542	273,727
Steering system	Unit	209,328	156,996	164,846	222,542	273,727
Transmission	Unit	224,718	168,539	176,966	238,904	293,852
Clutch system	Unit	213,518	160,139	168,146	420,000	546,000
Shock absorber	Piece	1,550,879	1,163,159	1,221,316	1,441,152	1,729,382
Radiator	Piece	246,993	211,601	222,180	353,496	434,894
Exhaust system	Piece	239,283	179,462	188,436	1,266,936	1,393,630
Filter	Piece	4,554,013	3,415,509	3,586,284	4,231,816	5,501,361
Piston	Piece	761,325	830,231	871,742	1,028,656	1,337,253
Piston ring	Piece	3,957,484	2,968,113	3,116,518	3,964,858	4,757,830
Wheel rim	Piece	1,015,557	830,674	872,208	1,571,130	1,932,490
Fuel tank	Piece	224,718	168,538	178,964	372,733	484,553
Leaf spring	Ton	25,533	21,150	22,308	39,309	51,102
Seat, seat frame	Unit	257,482	197,237	207,098	57,000	741,000

Spark plug	Piece	33,886,567	28,327,566	29,743,944	34,205,536	41,046,643
Brake drum	Piece	473,084	354,813	372,554	1,600,000	1,920,000
Brake lining	Piece	715,677	536,313	1,036,158	1,295,197	1,554,236
Cable control	Piece	15,036,339	7,544,241	7,921,454	9,347,316	11,216,779
Wiring harness	Unit	400,135	300,102	315,110	371,830	594,928
Air conditioner	Piece	79,208	75,828	79,620	89,262	116,041
Brake, fuel tube	Unit	242,258	181,694	190,778	305,245	457,867
Gasket	Unit	249,290	216,983	227,832	540,000	810,000
Rubber part	Ton	2,783	2,088	2,192	3,507	5,261
V-belt	Piece	6,676,736	5,130,346	5,386,864	6,356,498	6,992,148
Alternator	Piece	250,544	187,908	197,304	259,956	914,338
Starter	Piece	252,192	189,144	198,604	317,766	476,650
Jack	Piece	72,815	54,612	57,342	91,747	137,621
Horn	Piece	226,758	170,069	178,572	520,000	728,000
Washer tank	Piece	241,396	133,403	276,806	460,490	644,685

出所：産業貿易省

2) 輸出入額

表4-1-17は、自動車部品の総輸出入額をまとめたものである。輸出額と比較して輸入額がはるかに大きいのが大きな特徴のひとつである。また、自動車部品の輸入額は1993年より急激に増加してきている。輸入額の93年の対前年の伸び率は24.9%、94年は84.9%、95年は16.9%であった。一方、自動車部品の輸出額も、輸入額に比べて額ははるかに小さいものの増加してきている。

表4-1-17 自動車部品の輸出入額

(単位：千ドル)

	1991	1992	1993	1994	1995
輸出額	16,128.6	46,099.8	66,304.9	79,762.8	159,918.9
輸入額	1,182,749.6	1,059,709.9	1,324,036.2	2,448,698.2	2,863,159.5

出所：産業貿易省、GIAMM

表4-1-18は、1995年におけるGIAMM加盟企業の自動車部品の輸出額と輸出

先についてまとめたものである。

表 4 - 1 - 1 8 自動車部品の輸出額と輸出先 (1995 年)

Parts and Components	Export Value (US\$)	Main Destination
AC Generators, Starter Motors	744,810	Malaysia
Air Conditioners	3,660,371	Japan, Malaysia, Philippines, Thailand, EU
Alternators	181,226	Malaysia, Thailand
Bar Comp Locks, Tumbler Disks	600,736	Thailand
Batteries	19,590,601	U.S., Asia
Brake Linings	172,845	Singapore, Taiwan, Philippines
Clutch Covers, Pressure Plates	81,602	Japan
Clutch Facings	1,670,528	Japan, Singapore, Taiwan, Malaysia, Thailand, U.S., Germany
Combination Flashers	3,564	Japan
Combination Switches	4,455	Japan
Component Parts for Lights	220,878	Japan
Control Cables	1,319,375	Japan, Korea, Malaysia
Cylinder Blocks	62,215,305	Japan, Malaysia, Thailand
Door Lock System	454,578	Japan
Filters	11,422,413	Japan, Taiwan, Singapore, Malaysia, Germany
Flashers	1,574,315	Japan, Australia
Handle Levers	35,586	Japan
Hazard Flashers	3,659	Japan
Hoists	264,962	Singapore, Malaysia
Horns	18,711	Japan
Lamp Cords for Speedometers	2,910,980	Japan
Mufflers	671,874	Japan
Radiators	8,627,604	Japan, Taiwan, Singapore, Malaysia
Relays	1,332,335	Japan
Rim Comp, Base, Lens	1,549,544	Malaysia
Safety Glasses	189,995	U.S.
Shock Absorbers	1,659,389	Japan, Malaysia, Thailand
Spark Plugs	5,489,545	Japan, Taiwan, Singapore, Malaysia, Thailand
Starters	104,805	Malaysia, Thailand
Turn Signal Switches	82,823	Japan

Wiring Harnesses	32,458,745	U.S., Australia
Total	159,918,896	

出所：GIAMM

(5) アセンブラーと部品メーカーの関係

1) 下請企業に対する政策・方針

自動車部品のメーカーは大きく二つに分けられる。一つは外資系企業、外国企業と技術提携を行っている企業及び発注元の自動車アセンブラーやコンポーネントメーカーから技術指導を受けている企業であり、もう一つは純粋のローカル企業である。現在、アセンブラー社が取り引きする下請企業数は 10～100 社程度と幅広いが、その 50～60%は外資系の企業であり、取引額では 90%程度となっている。

アセンブラーにとって、インドネシアの部品国産化政策への対応は勿論のこと、アジア市場でのコンポーネントや部品の相互補完体制を進める上でも、部品メーカーの育成と拡充は重要である。このため、アセンブラーは現在取引のある下請企業に対して、納期達成、不良の低減に重点を置いて固有技術面、管理技術面で指導を続け、企業体質の向上を図っている。具体的には、図面の見方、工程設計の方法、治工具の準備、加工条件の設定、検査の設計と検査方法や、ビジブルな管理を行うためのカンバン方式や納期管理板・不良対策板の活用、型や設備保全のための TPM などの導入を指導している。

さらに、新部品国産化政策や自動車アセンブラーのアジア地域での部品相互補完体制のもとでは、コストよりも部品の国産化そのものを優先した旧政策時代から、国際的なコスト競争に勝てる部品を生産しなければならない時代にはいり、品質・コストの両面を優先する施策が急がれている。

一方、新しいローカルの部品メーカーの開拓に関しては、単なる生産技術の移転だけでは自動車部品の製造は無理であり、特にローカル企業の管理面でのレベルアップがないとなかなか難しい。

2) 下請企業の評価

部品メーカーを訪問した時の「工場管理の診断票」などによる現地調査結果およびアSEMBラーへのインタビュー結果とに基づいて記述する。

ア．企業訪問調査による評価

外資系企業、外国企業と技術提携をしている企業、およびアSEMBラーから技術指導を受けている企業と純ローカル企業との間には相当のギャップがある。

イ．工場管理の診断票による評価

評価項目は 整理整頓、 現品管理、 生産管理、 品質管理、 進捗管理、 受入検収・外注購買管理、 設備治工具管理について評価した。

- 外資系企業、技術提携・技術指導の企業は全項目について 3.1～4.3 (5段階法) 程度の評価であるが、生産管理、進捗管理がやや弱い。
- 純ローカル企業は全項目について 1.9～2.8 程度で、外資系企業、技術提携・技術指導の企業より全般的に低い。特に生産管理、進捗管理が弱く、品質管理もレベルが低い。また設備治工具管理についても問題がある。

ウ．下請企業に対するアSEMBラーの評価

下請企業に対する問題点はいろいろあるが重大なのは納期遅れと品質の不安定である。

- 納期の達成が低く、場合によっては納入期日の前日になっても明確にならないこともある。
- 受入検収時の不良率が大きく、極端な場合には 50%にもなることがある。また外資系企業とローカル企業とで不良率に約 20%の差がある場合がある。

エ．下請企業の問題点

下請企業の評価から提起される重大な問題点は下記の二つと考えられる。

- 納期管理 (進捗管理) の問題

下請企業の納期管理は、アSEMBラーへの納入計画を基準にして社内の製造計画

(日程計画)を設定し、職場や作業者に作業指示を与え、次に作業の実績を把握し、計画に対する進捗管理を行って納入計画を達成することである。

ローカル企業ではこの体制が弱体で職場、作業者に対する指示が十分でなく、工場管理部門にも納期管理板がない企業があり、あっても計画や実績が記入されていない企業もある。

作業者の近くに掲示する必要のある作業標準書(作業方法、作業条件、作業時間)と作業指示書(加工個数、加工量)がない企業もある。このようなレベルでは納期達成は難しい。

- 品質不良の問題

品質不良は材料不良と加工不良と検査不良に大別できる。アSEMBラーが問題にする受入検収時の不良は、下請企業の最終検査が完全でないことに原因がある。ローカル企業でもISO 9000の認証を受けている企業とそうでない企業とは検査システムに差が認められる。ローカル企業の中には作業者の近くに図面を掲げていない職場があり、また職場の壁に掲示されているが作業者から見えないような職場もある。作業者が記憶に頼る検査作業や加工作業では品質の保証は難しい。

また優秀なローカル企業でも型、治具、取付具の内製は、設計 25～50%、製作が 50～70%であり、一般のローカル企業では技術者の不足もあって内製は少なくメンテナンスの技術レベルも低い。品質の安定には、少なくともこれらの保守と一寸した修正のできる能力が必要である。

3) 下請企業の育成策

自動車アSEMBラーが部品の国産化率を高めるためには、一次、二次下請企業の発展が不可欠である。このため、殆どのアSEMBラーが何らかの方法で下請企業に対する援助を実施している。

下請企業の品質向上のためのもっとも一般的な方法としては、アSEMBラーから下請企業への指導員の派遣や、アSEMBラーの工場における下請企業従業員のトレーニングなどがあげられる。

一方、大手の自動車アSEMBラーの場合にはシステムティックな下請企業の育成プログラムを行っている。以下に一例を示す。

まず、下請企業を大企業、中企業、小企業に分類する。大企業については、主として

外国企業との合併ないし技術提携により技術力の向上を図っている。技術力向上のための支援もアSEMBラーが直接行うのではなく、合併または技術提携のパートナーである外国企業に任せている。

これに対して中企業の場合には、アSEMBラーの下請企業育成プログラムの主要なターゲットとして認識されている。とりわけ、中企業の場合でも相対的に規模の小さい企業に、第一プライオリティがおかれている。これは、これらの企業が大企業に比べて技術水準が相対的に低く、また経営資源の面においても制約があるからである。これら企業は、多くの場合、アSEMBラーの援助無しに独力で技術水準の向上を図るには限界がある。このため、アSEMBラーの支援プログラムによりこれら企業が技術力を高め、結果として自動車部品の国産化率の向上に結びつくことがアSEMBラーにより期待されている。具体的には、以下にあげるような支援プログラムが、アSEMBラーあるいはその関係企業、関係グループによって提供されている。

- ジグ技術に関する OJT とトレーニング・プログラム
- 厚板溶接技術に関する OJT とトレーニング・プログラム
- プラスティック製品と薄板溶接技術に関する OJT とトレーニング・プログラム
- 金型製作と機械加工に関する OJT とトレーニング・プログラム
- Sucofindo との協同による品質管理システムの認証制度
- ゴム技術に関する OJT とトレーニング・プログラム
- 生産管理に関するトレーニング・プログラム（コスト分析、予算管理、生産管理）
- 資金援助プログラム（資本と運転資金）

これに対して、規模の相対的に大きな中企業の場合には、アSEMBラーと下請企業とのジョイント製品開発、ISO9000 シリーズの導入支援、プリンシパルによるトレーニング・プログラムなどにより育成が図られている。

一方、小企業の場合には、次のステップのターゲットとしては認識されているものの、アSEMBラーのプライオリティはより低く、当面は育成プログラムの主要ターゲットは前述の相対的に規模の小さい中企業におかれているといえる。

2. 優先的部品群・優先的要素技術の選定

(1) 自動車部品の分類と国産化の現状及び主要部品の第1次スクリーニング

まず最初に、インドネシア貿易産業省の発表している、国産化ポイント表をベースに、自動車の部品を分類した。次に、調査団員の技術者としての経験から判断した、各個別部品毎の技術的難易度から、優先部品群選定検討の対象となる主要自動車部品の第1次スクリーニングが実施された。この時点における主要な選択基準は、概要、以下の通りであった。

自動車の生産コスト構成に占めるウェイトが小さい自動車部品、すなわち主として国産化ポイント表におけるポイントが低いもので、市場規模が大きくないと判断されるものは除く。

既に国産化が進んでおり、かつその生産に必要とされる技術レベルが低い部品についてはこれを除く。

現状において国産化が進んでいる部品であっても、未だ原材料以外の部品の輸入への依存度の高いコンポーネントや部品については、これを含める。

以上のステップを経て、検討の対象として選定された主要自動車部品は、以下の71部品であった。

- エンジン部品(18部品) : Air Filter, Alternator, Bearing Cap, Camshaft, Connecting Rod, Crankshaft, Cylinder Block, Cylinder Head, Exhaust Manifold, Flywheel, Fuel Filter, Gasket, Motor Starter, Oil Filter, Piston & Piston Ring, Radiator, Spark Plug, Oil Pan
- トランスミッション関連(7部品) : Case, Clutch Housing, Cover, Extension Housing, Gear, Input shaft/Main Shaft, Shift Fork/Speed Shaft Rail
- ドライブアクセル関連(7部品) : Companion Flange, Differential Gears, Drive Shaft, Housing, Hub Wheel, Propeller Tube, Yoke
- ステアリング関連(2部品) : Steering Column, Steering Shaft
- クラッチ関連(5部品) : Cover, Disk Plate, Facing, Pressure Plate, Torsion Spring
- ブレーキ関連(3部品) : Backing Plate/Body Caliper, Brake Shoe/Plate, Drum/Disk
- シャーシ、車体関連(7部品) : Doors, Engine Hood/Front Panel, Fender, Floor/Rear Deck, Roof, Side Panel, Side Rail/Chassis
- サスペンション関連(4部品) : Front Spring, Non-Drive Axle, Rear Spring, Shock Absorber
- 一般部品関連(18部品) : Battery, Brake/Fuel Tube, Bumper, Control Cable, Dashboard, Mirror, Muffler & Exhaust Pipe, Plastic Parts, Rubber Parts, Safety Glass, Seat & Seat Frame, Tire, Jack, Weather Strip, Window Regulator, Wiring Harness, Safety Belt, AC

(2) 主要自動車部品の優先度評価

第 1 次スクリーニング基準に基づき選定された 71 の自動車部品の優先度を評価するため、以下の基準に基づいて 3 つのグループに分類した。

自動車部品の優先度評価のためのグルーピング基準

第 1 グループ：国産化率向上のために国産化すべき部品

- ・国産化ポイント表においてポイントの高い部品（国産化ポイント > 0.5）
- ・現状において国産化率の低い部品（国産化率 < 40%）

第 2 グループ：国際市場で将来的に競争力を持つ可能性があり、一層の国産化を進めるべき部品

- ・国産化ポイント表においてポイントの高い部品（国産化ポイント > 0.5）
- ・現状において国産化率の高い部品（国産化率 > 40%）

第 3 グループ：現状において輸出されているが、今後の市場拡大のために一層競争力を高めるべき部品

- ・GIAMM による 1995 年の自動車部品の輸出額統計において、輸出額の多い部品（輸出額百万米ドル以上、ただし、第 1 または第 2 グループに含まれる部品を除く）

以上のグルーピング基準に基づき部品を分類し、グループ別に優先度の検討を行った。各グループに属する自動車部品名とその優先度の検討結果を、表 4 - 1 - 19（第 1 グループ）、表 4 - 1 - 20（第 2 グループ）及び表 4 - 1 - 21（第 3 グループ）に示した。これらの比較表において、それぞれの部品について A = 3 点、B = 2 点、C = 1 点としてポイントをつけ、合計ポイントの高さにより第 2 次の評価を行った。さらに、調査したアセンブラーのニーズを考慮して、内製でなく国内部品メーカーからの調達を考慮している部品の優先度を高くした。反対に、内製予定の部品は優先度を低くした。

表4-1-19 自動車部品の優先度比較表 (第1グループ)

評価項目 部品	国産化 率	輸入 代替 効果	技術的 難易度	波及 効果	共通化 可能性	国内関 連技術 水準	投資 規模	原材料	労働 集約性	量産化 可能性	2次 評価	アSEMBラーのニーズ		総合 優先度
												In-hous e making	Domestic procurement	
評価基準	小>大	大>小	小>大	大>小	大>小	有>無	小>大	有>無	大>小	大>小				
エンジン部品														
1.2 Alternator	B	A	B	B	A	A	B	C	B	A	B			A
1.5 Camshaft	C	A	C	B	C	B	A	C	B	A	C		C	A
1.6 Connecting Rod	B	A	A	C	B	A	B	C	A	B	C		FM	A
1.10 Cylinder Head	C	A	C	A	C	B	B	C	A	A	C			C
1.16 Motor Starter	B	A	B	B	A	A	B	C	B	A	B			A
トランスミッション部品														
2.5 Extension Housing	C	A	A	B	C	B	A	A*	A	A	A		CM	AA
2.6 Gears	A	A	A	A	A	B**	B	C	C	A	A		FM	AA
2.7 Input Shaft / Main Shaft	A	A	A	A	A	B**	B	C	C	A	A		FM	AA
2.8 Shaft Fork / Speed Shaft Rail	A	A	A	A	A	B**	B	C	C	A	A		F	AA
ドライブアクセル部品														
3.4 Differential Gears	B	A	A	A	A	B**	B	C	C	A	B			C
3.5 Drive Shaft	A	A	A	A	A	B**	B	C	C	A	A			AA
3.6 Housing	A	A	A	B	C	B	A	A*	A	A	A			C
3.9 Propeller Tube	A	A	A	C	B	A	A	C	A	B	A			AA
3.11 Yoke	A	A	B	C	B	B**	A	C	B	A	B			C

ブレーキ															
6.1 Backing Plate/Body Caliper	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A			AA
サスペンション部品															
8.2 Non-Drive Axle	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Imported	-

注： * アルミ材とする、** 熱処理に問題有り。

C-Casting, F-Forging, M-Machining

国産化率の判定基準 A:0-13%, B:14-27%, C:28-40%

表4-1-20 自動車部品の優先度比較表 (第2グループ)

評価項目 部品	国産化率	輸入代替効果	技術的難易度	波及効果	共通化可能性	国内関連技術水準	投資規模	原材料	労働集約性	量産化可能性	2次評価	アSEMBラーのニーズ		総合優先度
												In-house making	Domestic procurement	
評価基準	大>小	大>小	小>大	大>小	大>小	有>無	小>大	有>無	大>小	大>小				
エンジン部品														
1.8 Crankshaft	C		C	A	C	B*1	B	C	B	B	C			C
1.9 Cylinder Block	A		C	A	C	B	B	C	A	A	B			C
1.18 Piston & Piston Ring	B		B	B	B	A	B	C*2	B	A	B			A
1.20 Radiator	B		A	B	A	A	B	C	A	A	B			A
トランスミッション部品														
2.2 Case	C		A	B	C	B	A	A*3	A	A	A			AA
2.3 Clutch Housing	C		A	B	C	B	A	A*3	A	A	A			AA

2.4 Cover	A		A	A	B	A	A	A*3	A	A	A			AA
-----------	---	--	---	---	---	---	---	-----	---	---	---	--	--	----

ドライブアクセル部品

3.7 Hub Wheel	B		B	B	A	A	B	A*3	A	A	A	Imported		B
---------------	---	--	---	---	---	---	---	-----	---	---	---	----------	--	---

シャーシ・車体部品

7.3 Doors	B		A	A	A	C*4	B	C	A	A	B			C
7.4 Engine Hood / Front Panel	B		A	A	A	C	B	C	A	A	B			C
7.5 Fender	B		A	A	A	C	B	C	A	A	B			C
7.6 Floor / Rear Deck	B		A	A	A	C	B	C	A	A	B			C
7.7 Roof	B		A	A	A	C	B	C	A	A	B			C
7.8 Side Panel	B		A	A	A	C	B	C	A	A	B			C
7.9 Side Rail/Chassis	A		A	A	A	C	B	C	A	A	A			C

サスペンション部品

8.1 Front Spring	B		B*5	C	A	C*5	B	C	B	A	C			B
8.3 Rear Spring	B		B*5	C	A	C*5	B	C	B	A	C			B
8.4 Shock Absorber	C		B	A	A	A	B	B*6	B	A	A			AA

一般部品

9.14 Safety Glass	A		C	A	B	A	B	C	A	A	B			A
9.34 AC	B		B	A	A	A	B	C	B	A	B			A

注： *1 熱処理を除く。

*2 アルミ材を除く。

*3 アルミ材とする。

*4 金型技術が問題。

*5 熱処理技術が問題。

*6 アルミ・ゴム材とする。

国産化率の判定基準 A:81-100%, B:61-80%, C:40-60%

表4-1-21 自動車部品の優先度比較表（第3グループ）

部品 評価項目	国産化率	輸入代替効果	技術的難易度	波及効果	共通化可能性	国内関連技術水準	投資規模	原材料	労働集約性	量産化可能性	2次評価	アSEMBラーのニーズ		総合優先度
												In-house making	Domestic procurement	
評価基準	大>小	大>小	小>大	大>小	大>小	有>無	小>大	有>無	大>小	大>小				
エンジン部品														
1.1 Air Filter	B	C	A	A	A	A	B	C	B	A	A			AA
1.13 Oil Filter														
1.17 Fuel Filter														
1.22 Spark Plug	C	B	B	C	A	A	B	C	C	A	C			B
クラッチ部品														
5.5 Clutch Facing	B	C	A	A	A	A	B	C	B	A	B			A
一般部品														
9.1 Battery	B	C	A	B	A	A	B	C	A	A	A			AA
9.4 Control Cable	B	C	A	A	A	A	B	C	A	A	A			A
9.7/9.8 Electric Parts (Flasher, Lamp, Lamp Cord, Horn, Switch)	C	B	A	A	A	A	B	C	B	A	A			AA
9.17 Tire	A	C	B	A	A	A	B	A	A	A	A			AA
9.23 Wiring Harness	C	B	A	A	A	A	A	C	A	A	A			A

注：国産化率の判定基準 A:86-100%, B:68-85%, C:50-67%

以上のプロセスを経て、選定された優先部品（総合優先度が AA または A の部品）は以下の 26 部品である。

第 1 グループ：国産化率向上のために国産化すべき部品(11 部品)

国産化を急ぐ必要のある重要な部品であり、最優先の部品としてアSEMBラーのニーズの高い部品群である。（注：かっこ内は国産化ポイント表の部品番号）

- エンジン部品(4 部品)
Alternator(1.2), Camshaft(1.5), Connecting Rod(1.6), Motor Starter(1.16)
- トランスミッション関連(4 部品)
Extension Housing(2.5), Gear(2.6), Input Shaft/Main Shaft(2.7), Shaft Fork/Speed Shaft Rail(2.8)
- ドライブアクセル関連(2 部品)
Drive Shaft(3.5), Propeller Tube(3.9)
- ブレーキ関連(1 部品)
Backing Plate/Body Caliper(6.1)

第 2 グループ：国際市場で将来的に競争力を持つ可能性があり、一層の国産化を進めるべき部品（8 部品）

今後国際市場での競争力をつけるためには、国産化を進めると同時に生産技術や生産設備の近代化を図る必要がある。また、国産化についてアSEMBラーのニーズが高い部品群である。（注：かっこ内は国産化ポイント表の部品番号）

- エンジン部品(2 部品)
Piston & Piston Ring(1.18), Radiator(1.20)
- トランスミッション関連(3 部品)
Case(2.2), Clutch Housing(2.3), Cover(2.4)
- サスペンション関連(1 部品)
Shock Absorber(8.4)
- 一般部品(2 部品)
Safety Glass(9.14), AC(9.34)

第 3 グループ：現状において輸出されているが、今後の市場拡大のために一層競争力を高めるべき部品(9 部品)

1995 年に輸出額が百万米ドル以上あり、現状において国際競争力を持っている部品群で

ある。これら部品について、インドネシアが自動車アSEMBラーの国際的な部品相互補完体制の生産拠点になるためには、今後、生産の合理化と近代化を進めて競争力の強化を図ることが必要である。（注：かっこ内は国産化ポイント表の部品番号）

- エンジン部品(3 部品)
Air Filter(1.1), Fuel Filter(1.13), Oil Filter(1.17)
- クラッチ関連(1 部品)
Clutch Facing (5.5)
- 一般部品(5 部品)
Battery(9.1), Control Cable(9.4), Electric Parts(9.7/9.8), Tire(9.17), Wiring Harness(9.23)

(3) 選定された優先的部品と生産要素技術との関係

前項において選定された優先部品群とこれらを製造するために必要とされる加工要素技術との関係をとりとまとめた結果が表 4 - 1 - 2 2 に示されている。選定された優先的自動車部品を生産するために必要とされる基本的な要素技術は、 鋳造、 鍛造、 プレス加工等の金属加工技術であり、さらに、 メッキ・表面処理、 熱処理、 機械加工等の技術が二次下請け加工やプロセス内加工として必要とされている。

表 4 - 1 - 2 2 優先的自動車部品群と加工要素技術との関係

加工要素 技術	機 械 組 立	鋳 造	鍛 造	機 械 加 工	プ レ ス 加 工	板 金 加 工	転 造 加 工	溶 接	は んだ 付 け	表 面 処 理 ・ メ ツ キ	熱 処 理	塗 装	樹 脂 成 形	ゴ ム 成 形	焼 結	ガ ラ ス 加 工	総 合 優 先 度
第 1 グループ																	
1.2 Alternator																	A
1.5 Camshaft																	A
1.6 Connecting Rod																	A
1.16 Motor Starter																	A
2.5 Extension Housing																	A A
2.6 Gears																	A A

2.7 Input Shaft / Main Shaft																			A A
2.8 Shift Fork/Speed Shaft Rail																			A A
3.5 Drive Shaft																			A A
3.9 Propeller Tube																			A A
6.1 Braking Plate / Body Caliper																			A A
第2グループ																			
1.18 Piston & Piston Ring																			A
1.20 Radiator																			A
2.2 Case																			A A
2.3 Clutch Housing																			A A
2.4 Cover																			A A
8.4 Shock Absorber																			A A
9.14 Safety Glass																			A
9.34 AC																			A
第3グループ																			
1.1 Air Filter																			A A
1.13 Fuel Filter																			A A
1.17 Oil Filter																			A A
5.5 Clutch Facing																			A
9.1 Battery																			A A
9.4 Control Cable																			A
9.7/9.8 Electrical Parts																			A A

9.17 Tire																				A
9.23 Wiring Harness																				A

総合優先度 AA の部品と生産要素技術との関連については以下の通りである。

第 1 グループ：国産化率向上のために国産化すべき部品

国産化のためには、特に鑄造・鍛造素材のニーズが高い。このため鑄造・鍛造技術の向上が不可欠であり、とりわけキーテクノロジーとして、鑄造品では中子成型・組立技術、鍛造品では表面硬化技術と型補修技術が重要である。また、ギア、シャフト類に関しては熱処理・表面処理専門企業の育成が必要である。

第 2 グループ：国際市場で将来的に競争力を持つ可能性があり、一層の国産化を進めるべき部品

国産化のためには、特に鑄造・鍛造素材のニーズが高い。このため鑄造・鍛造技術の向上が不可欠であり、キーテクノロジーとして鑄造品では中子成型・組立技術、鍛造品では表面硬化技術と型補修技術が重要である。一方、ショックアブソーバーについては、1995 年の輸出額が 1,659 千米ドルと大きく、国際的な競争力を持っていると考えられるが、今後の輸出拡大のためには部品のコストダウンを一層進める必要があり、特に製造原価に占める比率の高い材料費の低減が重要である。

第 3 グループ：現状において輸出されているが、今後の市場拡大のために一層競争力を高めるべき部品

これら部品の国際的な競争力を高めるためには、生産技術では量産化技術として、品質の安定化のための自動化技術、検査・測定技術、能率化のための治工具設計技術の向上、一方、金型製造技術・工場管理技術では、繰り返し生産に適した品質管理、原価管理、リードタイム短縮などの合理化技術・手法の強化及び生産設備の合理化と保全技術の向上が必要である。

(4) 自動車部品産業における二次下請企業

自動車産業の特徴は、産業規模が大きいのみならず、自動車アセンブリー企業を頂点とする下請企業群の広がりがきわめて大きいことである。例えば、日本における代表的な自

自動車アセンブラーの一次下請企業数は約 350 社、二次下請企業数は約 2,000 社、三次下請企業数は 10,000 社以上と推定される。日本などの自動車工業先進国の事例から二次及び三次下請企業群が担当する加工工程をみると、一次下請企業の行う加工作業と重複する場合が多いが、 鋳造、 鍛造、 熱処理、 表面処理、 プレス、 機械加工、 各種金型製造、 治具製造である。

これに対してインドネシアにおいては、最大の自動車アセンブラーである Toyota-Astra Motor の場合で、一次下請企業数は Astra Component Group の 21 社を含めて約 60 社に過ぎない。さらに、二次下請企業数については正確な推定は不可能であるもののきわめて数が限られており、また企業の規模、技術レベル、管理レベルも一次下請企業に比して相当の隔たりがある。他方、三次下請については殆ど存在しないと推定される。一次下請企業は外資系企業や外国企業との技術提携実施企業が中心である。一次下請企業が二次下請企業に発注する理由は、技術不足とコスト高によるものが一番多く、生産能力、生産ロットが小さいことによるものがこれに次いでいる。

二次、三次下請企業群が発達することが、一次下請企業群の発展を助長し、ひいては自動車産業全体の産業構造高度化に繋がる。従って、優先要素技術として、前述の下請加工作業の技術開発がインドネシアの自動車産業の発展にとってきわめて重要である。また、既存のインドネシアの中小企業が短期的に参入を狙うべき分野としては、このような二次、三次下請の加工作業が有望である。