

Perancangan *Bill of Material* Minibus Tipe J pada Departemen Pendukung PT XYZ

Marcelino Alexander Yulianto¹, Samgar Yediya Rua Djatmiko², Sintikhe Puja Margaretha³,
Royce Pratma Kusuma⁴, Yuswono Hadi⁵, dan Novenda Kartika Putrianto⁶

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Teknik Industri, Universitas Ma Chung
Jalan Villa Puncak Tidar N-01, Malang, Indonesia, 65151

Korespondensi: Sintikhe Margaretha (margaretth@gmail.com)

Received: 24 Juli 2024 – *Revised:* 31 Agustus 2024 - *Accepted:* 05 Sept 2024 - *Published:* 10 Sept 2024

Abstrak. Transportasi merupakan kebutuhan penting dalam kehidupan sehari-hari, dan minibus adalah solusi transportasi publik yang populer karena kapasitas angkut yang besar dan fleksibilitasnya. PT XYZ adalah perusahaan yang memproduksi kendaraan minibus dan bus karoseri, dengan fokus pada kualitas produksi yang tinggi. Namun, perusahaan ini menghadapi tantangan dalam mempertahankan dan meningkatkan kualitas tersebut, khususnya dalam manajemen material di departemen pendukung. Departemen ini bertanggung jawab memproduksi komponen yang kemudian dirakit di departemen lain. Ketiadaan data *Bill of Material* (BOM) menyebabkan berbagai hambatan dalam produksi, termasuk kesalahan pengerjaan dan administrasi keuangan, serta ketidakpastian dalam pengeluaran produksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah yang timbul akibat ketiadaan BOM, mengembangkan dan mengimplementasikan sistem BOM yang efektif, serta meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses produksi di PT XYZ. BOM akan menjadi referensi bagi operator dan administrasi untuk proses produksi dan pencatatan keuangan, mencakup 95 komponen barang jadi dan 513 komponen bahan mentah. Bahan mentah ini dikirim dari departemen plat, gudang komponen, dan gudang pipa, sementara barang jadi dikirimkan ke departemen pengelasan, perlengkapan, dan fiber. Dengan menerapkan BOM, diharapkan operator dapat memahami bahan yang dibutuhkan untuk produksi, dan admin keuangan dapat merekap kebutuhan setiap operator dengan lebih akurat, mengurangi kesalahan dalam perhitungan pengeluaran. PT XYZ juga harus terus mengupdate BOM setiap kali ada perubahan desain barang atau penambahan bahan mentah yang dibutuhkan. Penerapan data *operation process chart* (OPC) dan BOM diharapkan dapat membantu PT XYZ mengatasi masalah ini dan meningkatkan efisiensi produksi secara keseluruhan.

Kata kunci: Transportasi, *bill of material*, manajemen material, minibus, efisiensi produksi

Citation Format: Yulianto, M.A., Djatmiko, S.Y.R., Margaretha, S.P., Kusuma, R.P., Hadi, Y., & Putrianto, N.K. (2024). Perancangan *Bill of Material* Minibus Tipe J pada Departemen Pendukung PT XYZ. *Prosiding SENAM 2024: Seminar Nasional Teknik Industri Universitas Ma Chung*. 4, 32-45. Malang: Ma Chung Press.

PENDAHULUAN

Transportasi merupakan kebutuhan penting dalam kehidupan sehari-hari. Minibus adalah salah satu solusi transportasi publik yang sering dipilih karena mampu mengangkut jumlah penumpang yang lebih banyak dibandingkan dengan mobil pribadi, namun tetap

fleksibel dan dapat menjangkau wilayah yang lebih luas. Oleh karena itu, perencanaan yang cermat mengenai ketersediaan suku cadang untuk memastikan kelancaran operasional minibus menjadi sangat penting (Wijayanto, 2019).

PT XYZ adalah perusahaan yang memproduksi kendaraan minibus dan bus karoseri, yaitu pembuatan bodi dan rangka kendaraan dari bahan mentah hingga menjadi kendaraan siap pakai (Andrian & Putrianto, 2023; Samudra *et al.*, 2023). Proses produksi di PT XYZ mencakup pengelasan, pemasangan interior, dan pengecatan. Awalnya, PT XYZ hanya sebuah bengkel kecil, namun perusahaan ini berkembang pesat dan menjalin kerja sama dengan perusahaan luar negeri. Dengan material berkualitas tinggi dan ketelitian para operator, PT XYZ menghasilkan minibus dan bus yang terpercaya di Indonesia.

Sebagai perusahaan *make to order*, PT XYZ hanya memproduksi unit kendaraan sesuai pesanan. Produk bus dan minibus memiliki komponen penyusun mencapai ratusan komponen (Yulianto *et al.*, 2023). Pada produk minibus, PT XYZ memiliki berbagai tipe dan tipe *J* adalah fokus pada studi ini. Tipe *J* yang terdiri dari Isuzu, Mitsubishi, dan Hino, adalah minibus dengan rangka yang sebagian besar terbuat dari pipa. Produksi minibus tipe *J* melibatkan berbagai departemen, yaitu departemen bongkar, pendukung, pengelasan, *pendempulan*, pengecatan, perlengkapan, peninjauan kualitas, dan *finishing*.

Studi ini juga berfokus pada departemen pendukung yang bertanggung jawab memproduksi komponen penyusun minibus seperti pintu, atap, rangka balkon, dan rangka lantai. Tidak seperti departemen lain yang menggunakan stasiun kerja, departemen pendukung memproduksi komponen secara independen dan menyuplai hasil produksinya ke departemen lain seperti pengelasan dan perlengkapan.

Sebagai perusahaan yang menggunakan sistem *make to order*, perusahaan dituntut untuk memastikan ketersediaan material yang memadai guna memenuhi permintaan pelanggan secara tepat waktu (Munawar, 2007; Surbakti & Bakara, 2020). Sistem ini menuntut perusahaan untuk memiliki manajemen material yang efisien agar dapat memenuhi permintaan pelanggan secara tepat waktu dan sesuai spesifikasi. Dalam konteks ini, keberadaan *Bill of Material* (BOM) menjadi sangat penting. BOM menyediakan daftar lengkap dari bahan dan komponen yang diperlukan untuk memproduksi setiap unit kendaraan, memungkinkan perusahaan untuk merencanakan pengadaan material dengan akurat dan menghindari kekurangan atau kelebihan stok. Dengan BOM, PT XYZ dapat memastikan bahwa semua bahan baku yang diperlukan tersedia tepat waktu, mengurangi

risiko penundaan produksi, dan meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan. Tanpa BOM yang terstruktur dengan baik, PT XYZ menghadapi berbagai tantangan seperti ketidakpastian dalam harga jual, pengeluaran material yang tidak terinci dengan jelas, dan kesalahan dalam pengadaan bahan baku yang dapat mengganggu kelancaran produksi (Pribadi *et al.*, 2023).

MASALAH

Departemen pendukung di PT XYZ belum memiliki data *Bill of Material* (BOM), yang sangat penting untuk pengendalian administrasi keuangan dan proses produksi. Ketiadaan BOM ini menyebabkan berbagai masalah, termasuk ketidakpastian harga jual unit minibus dan pengeluaran material yang tidak terinci dengan jelas, sehingga berdampak buruk pada perencanaan biaya perusahaan. Selain itu, kekurangan dan kesalahan bahan baku sering terjadi, karena operator dan *material handler* tidak mengetahui komponen yang diperlukan dengan benar. BOM sangat penting untuk mengetahui bahan baku dan jumlah yang dibutuhkan, serta mengontrol persediaan bahan baku agar inventaris perusahaan terorganisasi dengan baik. Tujuan dari studi ini adalah merancang BOM minibus tipe *J* pada departemen pendukung PT XYZ.

METODE PELAKSANAAN

Studi ini bertujuan untuk merancang *Bill of material* (BOM) untuk minibus tipe *J* di departemen pendukung *PT XYZ*. Metode penelitian yang digunakan meliputi beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui dua metode utama:

- a. Observasi

Studi ini melakukan pengamatan langsung pada proses produksi di departemen pendukung. Observasi ini mencakup seluruh tahapan produksi, mulai dari pembuatan komponen penyusun seperti pintu, atap, rangka balkon, hingga rangka lantai. Pengamatan ini bertujuan untuk memahami alur kerja dan komponen apa saja yang dibutuhkan dalam proses produksi minibus tipe *J*.

- b. Wawancara

Studi ini melakukan wawancara dengan operator di departemen pendukung. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan informasi rinci mengenai material

yang digunakan, jumlah yang dibutuhkan, serta kendala yang sering dihadapi terkait pengelolaan material.

2. Analisis Data

Data yang diperoleh dari observasi dan wawancara dianalisis untuk menentukan:

a. Daftar Komponen

Identifikasi semua komponen yang diperlukan untuk merakit minibus tipe *J*. Setiap komponen diuraikan secara rinci termasuk jenis material, ukuran, dan jumlah yang dibutuhkan.

b. Proses Produksi

Mengkaji urutan dan tahapan proses produksi di departemen pendukung. Analisis ini membantu dalam menentukan kapan dan dimana setiap komponen digunakan dalam proses produksi.

c. Kebutuhan Material

Menentukan kebutuhan material untuk setiap komponen, termasuk estimasi jumlah material yang diperlukan untuk produksi dalam periode tertentu.

3. Perancangan *Bill of material*

Berdasarkan analisis data, langkah-langkah berikut dilakukan untuk merancang BOM:

a. Struktur BOM

Merancang struktur BOM yang mencakup semua komponen penyusun minibus tipe *J*. Struktur ini mencakup hirarki komponen dari yang utama hingga sub-komponen.

b. Pengelompokan Komponen

Mengelompokkan komponen berdasarkan fungsinya dalam proses produksi, seperti komponen untuk pintu, atap, rangka balkon, dan rangka lantai.

c. Penentuan Spesifikasi

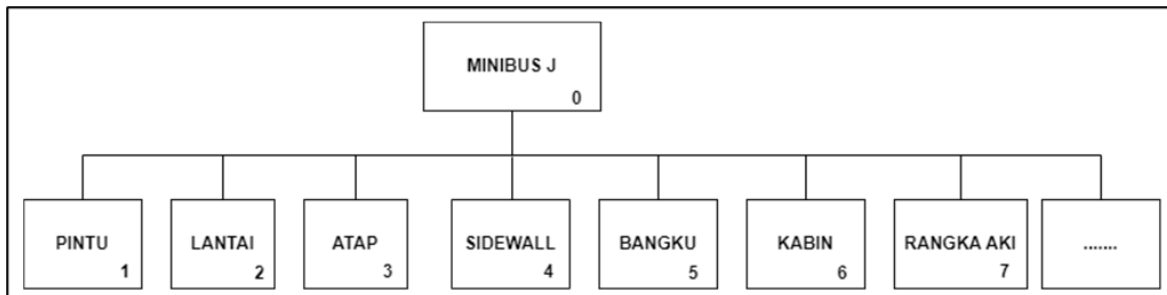
Menentukan spesifikasi rinci untuk setiap komponen, termasuk jenis material, ukuran, dan jumlah yang dibutuhkan.

d. Integrasi dengan Sistem Produksi

Memastikan BOM yang dirancang dapat diintegrasikan dengan sistem produksi yang ada di PT XYZ, termasuk sistem *inventory* dan pengelolaan material.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan permasalahan yang timbul dari departemen pendukung, perlu disusun sebuah *Bill of material*. Gambar 1 adalah *Bill of material level 0* dan 1 yang akan dirancang. BOM yang akan dirancang adalah BOM pintu, lantai, atap, *sidewall*, bangku, kabin, rangka aki.



Gambar 1. *Bill of material level 0* dan 1

1. *Bill of material Level 0*

Pada departemen pendukung, untuk BOM *level 0* adalah barang jadi, yaitu minibus tipe *J*. BOM *level 0* disusun oleh BOM *level 1*. Proses produksi pada departemen pendukung tidak menggunakan stasiun kerja sehingga di bawah BOM *level 0* akan diisi oleh komponen yang dihasilkan oleh departemen pendukung.

2. *Bill of material Level 1*

BOM *level 1* pada departemen pendukung adalah barang jadi yang mereka produksi seperti yang tercantum pada gambar 4.3. Barang jadi yang diproduksi langsung diberikan kepada departemen lain untuk dilakukan proses produksi selanjutnya. Setiap barang jadi pada BOM *level 1* disusun oleh komponen penyusun yang disebut BOM *level 2*.

3. *Bill of material Level 2*

BOM *level 2* merupakan komponen penyusun dari komponen jadi yang telah diproduksi. Pada BOM *level 2* dapat berupa komponen mentah atau komponen setengah jadi tergantung setiap komponen yang diproduksi. Untuk komponen setengah jadi maka akan disusun oleh komponen penyusun yang disebut BOM *level 2*.

4. *Bill of material Level 3*

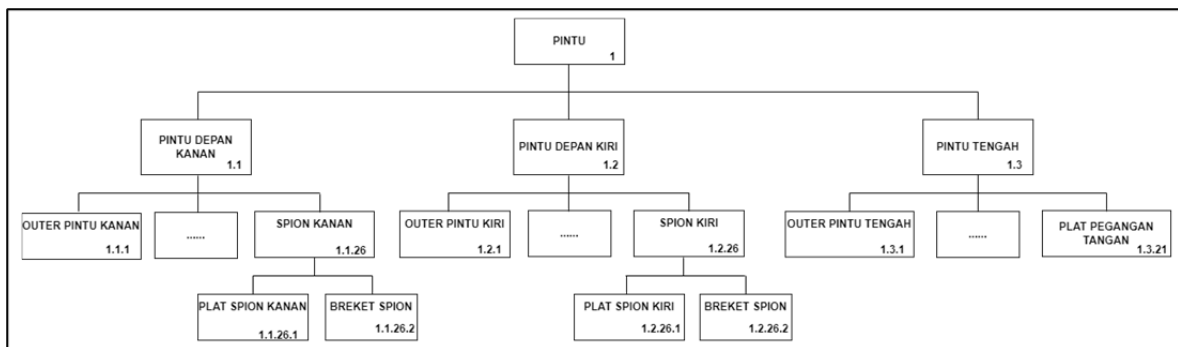
BOM *level 3* dan seterusnya merupakan komponen penyusun dari komponen setengah jadi. Komponen – komponen penyusun ini merupakan penyusun terkecil dari suatu komponen jadi.

5. *Bill of material* departemen pendukung

Komponen yang dihasilkan pada departemen pendukung sangat banyak. Data BOM terdiri dari barang jadi yang totalnya 95 komponen dan barang mentahnya berjumlah 513 komponen. BOM yang dilampirkan adalah BOM pintu, lantai, atap, *sidewall*, kabin, bangku, dan rangka aki.

1. BOM pintu minibus *J*

Gambar 2 merupakan BOM level 1-3 dari komponen pintu:



Gambar 2. BOM pintu *level 1 - 3*

Tabel 1 adalah rincian dari BOM level 1-3 dari komponen pintu.

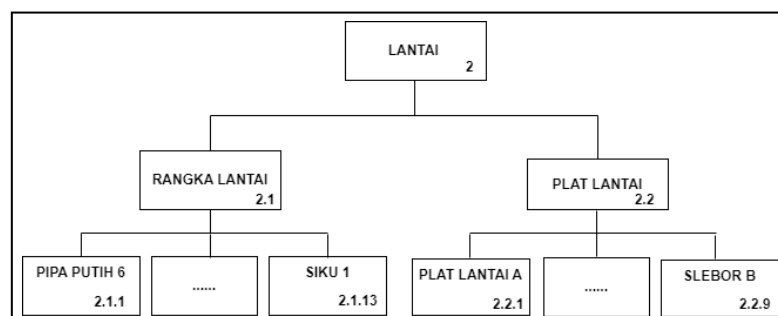
Tabel 1. Rincian BOM level 1-3 pintu minibus tipe *J*

Level	Nama Komponen	QTY	Level	Nama Komponen	QTY
0	<i>Minibus J</i>	1	1.2.11	Plat Kaca D	5
1	Pintu	1	1.2.12	Plat Kaca E	5
1.1	Pintu depan kanan	1	1.2.13	Plat Kaca F	5
1.1.1	<i>Outer</i> Pintu Kanan	5	1.2.14	Penguat Atas Pintu	5
1.1.2	<i>Frame</i> Luar Depan	5	1.2.15	Penguat Bawah Pintu	10
1.1.3	<i>Frame</i> Luar Belakang	5	1.2.16	Plat Engsel Pintu	10
1.1.4	<i>Frame</i> Luar Atas	5	1.2.17	Rumah Roda Kiri	5
1.1.5	<i>Frame</i> Luar Bawah	5	1.2.18	<i>Inner</i> Pintu Kiri	5
1.1.6	Sambungan <i>Outer</i> Kanan	5	1.2.19	<i>Frame</i> Dalam Atas	5
1.1.7	Plat Kaca A	5	1.2.20	<i>Frame</i> Dalam Depan	5
1.1.8	Plat Kaca B	5	1.2.21	<i>Frame</i> Dalam Belakang	5
1.1.9	Plat Kaca C Kiri	5	1.2.22	<i>Frame</i> Dalam Bawah	5
1.1.10	Plat Kaca C Kanan	5	1.2.23	Mur	60
1.1.11	Plat Kaca D	5	1.2.24	Sambungan <i>Inner</i> Kiri	5
1.1.12	Plat Kaca E	5	1.2.25	Plat Pegangan Tangan	5

Level	Nama Komponen	QTY	Level	Nama Komponen	QTY
1.1.13	Plat Kaca F	5	1.2.26	Spion Kiri	5
1.1.14	Penguat Atas Pintu	5	1.2.26.1	Plat Spion Kiri	5
1.1.15	Penguat Bawah Pintu	10	1.2.26.2	Breket Spion	15
1.1.16	Plat Engsel Pintu	10	1.3	Pintu tengah	1
1.1.17	Rumah Roda Kanan	5	1.3.1	<i>Outer</i> Pintu Tengah	5
1.1.18	Inner Pintu Depan Kanan	5	1.3.2	<i>Frame</i> Luar Samping	10
1.1.19	<i>Frame</i> Dalam Atas	5	1.3.3	<i>Frame</i> Luar Atas	5
1.1.20	<i>Frame</i> Dalam Depan	5	1.3.4	<i>Frame</i> Luar Bawah	5
1.1.21	<i>Frame</i> Dalam Belakang	5	1.3.5	Plat Kaca A	5
1.1.22	<i>Frame</i> Dalam Bawah	5	1.3.6	Plat Kaca B	5
1.1.23	Mur	60	1.3.7	Plat Kaca C Kiri	5
1.1.24	Sambungan Inner Kanan	5	1.3.8	Plat Kaca C Kanan	5
1.1.25	Plat Pegangan Tangan	5	1.3.9	Plat Kaca D	5
1.1.26.1	Plat Spion Kanan	5	1.3.10	Plat Kaca E	5
1.1.26.2	Breket Spion	15	1.3.11	Plat Kaca F	5
1.2	Pintu depan kiri	1	1.3.12	<i>Inner</i> Pintu Tengah	5
1.2.1	<i>Outer</i> Pintu Kiri	5	1.3.13	Sambungan <i>Inner</i> Pintu Tengah A	5
1.2.2	<i>Frame</i> Luar Depan	5	1.3.14	Sambungan <i>Inner</i> Pintu Tengah B	5
1.2.3	<i>Frame</i> Luar Belakang	5	1.3.15	<i>Frame</i> Dalam Depan Kanan	5
1.2.4	<i>Frame</i> Luar Atas	5	1.3.16	<i>Frame</i> Dalam Depan Kiri	5
1.2.5	<i>Frame</i> Luar Bawah	5	1.3.17	<i>Frame</i> Dalam Atas	5
1.2.6	Sambungan <i>Outer</i> Kiri	5	1.3.18	<i>Frame</i> Dalam Bawah	5
1.2.7	Plat Kaca A	5	1.3.19	Sambungan Pintu Tengah Kecil	5
1.2.8	Plat Kaca B	5	1.3.20	Penguat Pintu	5
1.2.9	Plat Kaca C Kiri	5	1.3.21	Plat Pegangan Tangan	5
1.2.10	Plat Kaca C Kanan	5			

2. BOM Lantai Minibus Tipe J

Gambar 3 merupakan BOM level 1-3 dari komponen lantai:



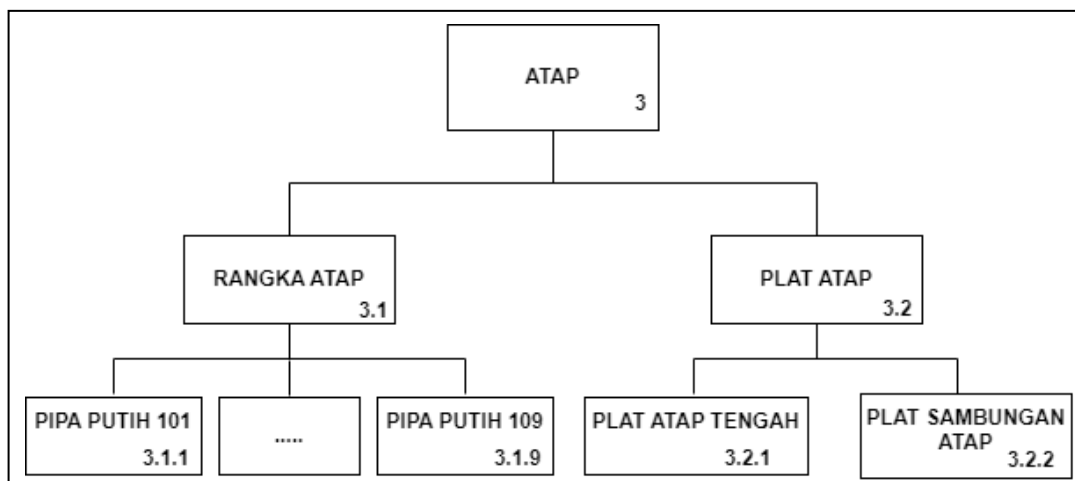
Gambar 3. BOM lantai *level 1 - 3*

Tabel 2 adalah rincian dari BOM level 1-3 dari komponen lantai.

Tabel 2. Rincian BOM level 1-3 lantai minibus tipe *J*

Level	Nama Komponen	QTY	Level	Nama Komponen	QTY
0	<i>Minibus J</i>	1	2.1.11	Pipa Putih 16	5
2	Lantai	1	2.1.12	Pipa Putih 17	5
2.1	Rangkat Lantai	1	2.1.13	Siku 1	10
2.1.1	Pipa Putih 6	30	2.2	Plat Lantai	1
2.1.2	Pipa Putih 7	10	2.2.1	Plat Lantai A	5
2.1.3	Pipa Putih 8	5	2.2.2	Plat Lantai B	5
2.1.4	Pipa Putih 9	25	2.2.3	Plat Lantai C	5
2.1.5	Pipa Putih 10	25	2.2.4	Plat Lantai D	10
2.1.6	Pipa Putih 11	30	2.2.5	Plat Lantai E	5
2.1.7	Pipa Putih 12	20	2.2.6	Plat Lantai F	5
2.1.8	Pipa Putih 13	30	2.2.7	Plat Lantai G	10
2.1.9	Pipa Putih 14	5	2.2.8	Plat Slebor A	10
2.1.10	Pipa Putih 15	5	2.2.9	Plat Slebor B	10

3. BOM Atap Minibus Tipe *J*



Gambar 4. BOM atap level 1 - 3

Gambar 4 merupakan BOM level 1-3 dari komponen atap, sedangkan tabel 3 adalah rincian dari BOM level 1-3 dari komponen atap.

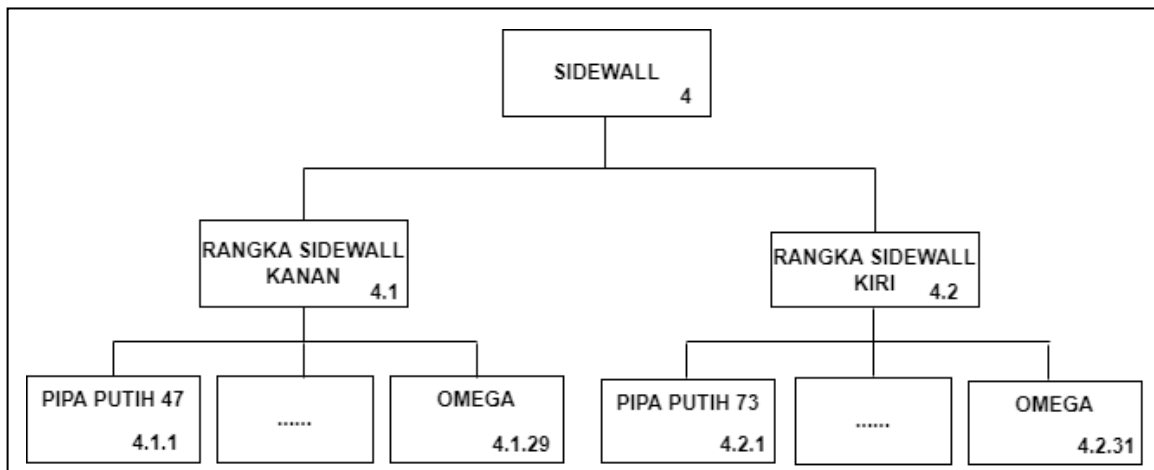
Tabel 3. Rincian BOM level 1-3 atap minibus tipe *J*

Level	Nama Komponen	QTY
0	<i>Minibus J</i>	1
3	Atap	1
3.1	Rangka Lantai	1
3.1.1	Pipa Putih 101	40
3.1.2	Pipa Putih 102	15
3.1.3	Pipa Putih 103	10

Level	Nama Komponen	QTY
3.1.4	Pipa Putih 104	5
3.1.5	Pipa Putih 105	5
3.1.6	Pipa Putih 106	15
3.1.7	Pipa Putih 107	10
3.1.8	Pipa Putih 108	45
3.1.9	Pipa Putih 109	25
3.2	Plat Atap	1
3.2.1	Plat Atap Tengah	5
3.2.2	Plat Sambungan Atap	10

4. BOM *Sidewall* Minibus Tipe J

Gambar 5 merupakan BOM level 1-3 dari komponen *sidewall*:



Gambar 5. BOM lantai *level 1 - 3*

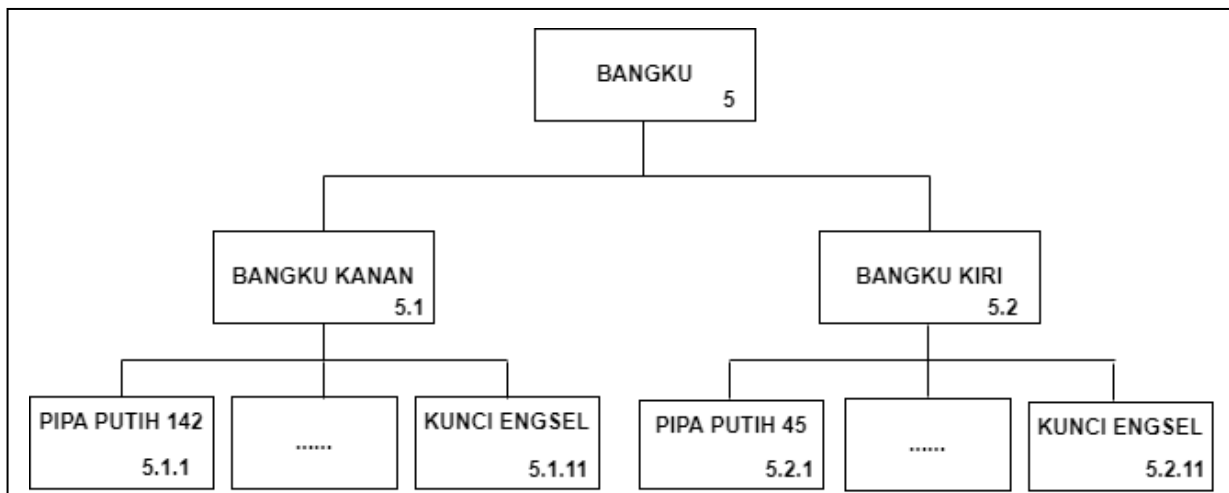
Tabel 4 adalah rincian dari BOM level 1-3 dari komponen *sidewall*.

Tabel 4. Rincian BOM level 1-3 *sidewall* minibus tipe J

Level	Nama Komponen	QTY	Level	Nama Komponen	QTY
0	<i>Minibus J</i>	1	4.2	Rangka <i>Sidewall</i> Kiri	1
4	<i>Sidewall</i>	1	4.2.1	Pipa Putih 73	10
4.1	Rangka <i>Sidewall</i> Kanan	1	4.2.2	Pipa Putih 74	10
4.1.1	Pipa Putih 47	10	4.2.3	Pipa Putih 75	10
4.1.2	Pipa Putih 48	10	4.2.4	Pipa Putih 76	20
4.1.3	Pipa Putih 49	10	4.2.5	Pipa Putih 77	20
4.1.4	Pipa Putih 50	20	4.2.6	Pipa Putih 78	10
4.1.5	Pipa Putih 51	20	4.2.7	Pipa Putih 79	10
4.1.6	Pipa Putih 52	10	4.2.8	Pipa Putih 80	5
4.1.7	Pipa Putih 53	10	4.2.9	Pipa Putih 81	10
4.1.8	Pipa Putih 54	5	4.2.10	Pipa Putih 82	10
4.1.9	Pipa Putih 55	10	4.2.11	Pipa Putih 83	10
4.1.10	Pipa Putih 56	10	4.2.12	Pipa Putih 84	5
4.1.11	Pipa Putih 57	10	4.2.13	Pipa Putih 85	5

Level	Nama Komponen	QTY	Level	Nama Komponen	QTY
4.1.12	Pipa Putih 58	5	4.2.14	Pipa Putih 86	10
4.1.13	Pipa Putih 59	5	4.2.15	Pipa Putih 87	25
4.1.14	Pipa Putih 60	10	4.2.16	Pipa Putih 88	15
4.1.15	Pipa Putih 61	25	4.2.17	Pipa Putih 89	10
4.1.16	Pipa Putih 62	15	4.2.18	Pipa Putih 90	5
4.1.17	Pipa Putih 63	10	4.2.19	Pipa Putih 91	5
4.1.18	Pipa Putih 64	5	4.2.20	Pipa Putih 92	35
4.1.19	Pipa Putih 65	5	4.2.21	Pipa Putih 93	25
4.1.20	Pipa Putih 66	35	4.2.22	Pipa Putih 94	15
4.1.21	Pipa Putih 67	25	4.2.23	Pipa Putih 95	30
4.1.22	Plat Sabuk Pengaman	15	4.2.24	Pipa Putih 96	15
4.1.23	Mur	15	4.2.25	Pipa Putih 97	5
4.1.24	Pipa Putih 68	10	4.2.26	Pipa Putih 98	5
4.1.25	Pipa Putih 69	5	4.2.27	Pipa Putih 99	5
4.1.26	Pipa Putih 70	10	4.2.28	Pipa Putih 100	10
4.1.27	Pipa Putih 71	10	4.2.29	Pipa Putih 101	30
4.1.28	Pipa Putih 72	30	4.2.30	Plat Sabuk Pengaman	15
4.1.29	Omega	30	4.2.31	Omega	30

5. BOM Bangku Minibus Tipe J



Gambar 6. BOM bangku level 1 – 3

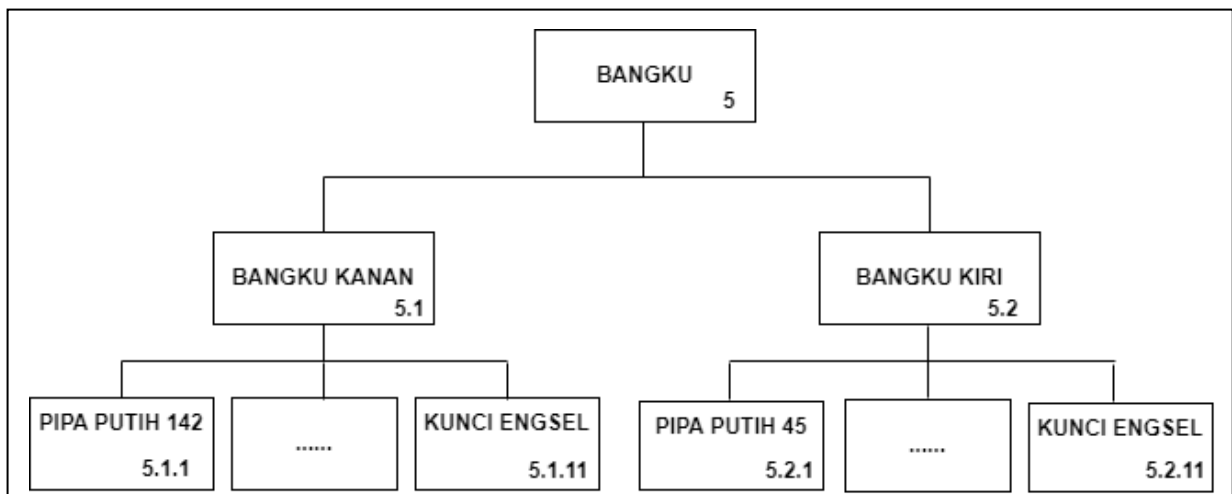
Gambar 6 merupakan BOM level 1-3 dari komponen bangku, sedangkan tabel 5 adalah rincian dari BOM level 1-3 dari komponen bangku.

Tabel 5. Rincian BOM level 1-3 bangku minibus tipe J

Level	Nama Komponen	QTY	Level	Nama Komponen	QTY
0	Minibus J	1	5.1.11	Kunci Engsel	5
5	Bangku	1	5.2	Bangku Kiri	1
5.1	Bangku Kanan	1	5.2.1	Pipa Putih 145	10
5.1.1	Pipa Putih 142	5	5.2.2	Pipa Putih 143	15
5.1.2	Pipa Putih 143	20	5.2.3	Pipa Putih 144	5

Level	Nama Komponen	QTY	Level	Nama Komponen	QTY
5.1.3	Pipa Putih 144	20	5.2.4	Plat Kaki Bangku A	5
5.1.4	Plat Kaki Bangku A	10	5.2.5	Plat Kaki Bangku B	5
5.1.5	Plat Kaki Bangku B	5	5.2.6	Plat Kaki Bangku C	5
5.1.6	Plat Kaki Bangku C	5	5.2.7	Plat Kaki Bangku D	5
5.1.7	Plat Kaki Bangku D	5	5.2.8	Plat Kaki Bangku E	5
5.1.8	Plat Kaki Bangku E	5	5.2.9	Plat Kaki Bangku F	5
5.1.9	Plat Kaki Bangku F	10	5.2.10	Engsel Bangku	10
5.1.10	Engsel Bangku	10	5.2.11	Kunci Engsel	5

6. BOM Kabin Minibus Tipe J



Gambar 7. BOM kabin level 1 – 3

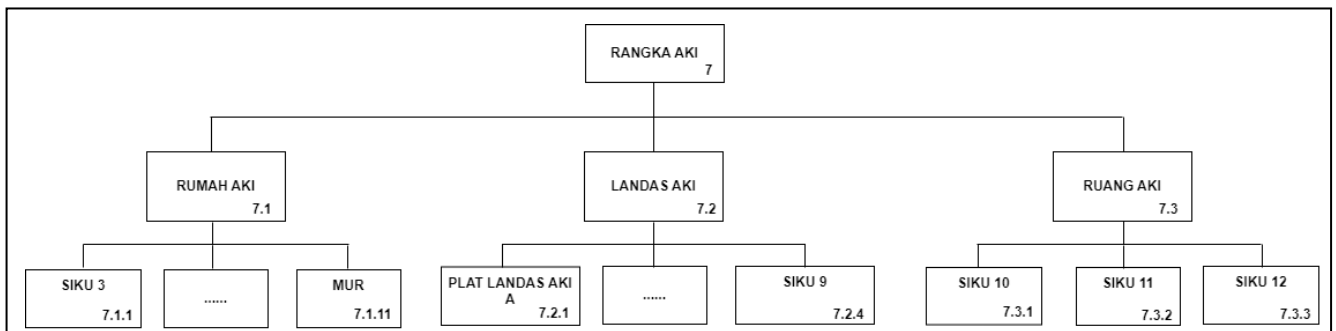
Gambar 7 merupakan BOM level 1-3 dari komponen Kabin, sedangkan tabel 5 adalah rincian dari BOM level 1-3 dari komponen kabin.

Tabel 5. Rincian BOM level 1-3 kabin minibus tipe J

Level	Nama Komponen	QTY	Level	Nama Komponen	QTY
0	Minibus J	1	6.27	Plat Handrem C	5
6	Kabin	1	6.28	Plat Handrem D	5
6.1	Pipa Putih 26	10	6.29	Plat Supir A	5
6.2	Pipa Putih 27	10	6.30	Plat Supir B	5
6.3	Pipa Putih 28	5	6.31	Plat Hand Brake	5
6.4	Pipa Putih 29	5	6.32	Mur	85
6.5	Pipa Putih 30	5	6.33	Mur	10
6.6	Pipa Putih 31	5	6.34	Plat Kabin H	10
6.7	Pipa Putih 32	5	6.35	Plat Kabin I	10
6.8	Pipa Putih 33	5	6.36	Plat Radiator A	5
6.9	Pipa Putih 34	5	6.37	Plat Radiator B	5
6.10	Pipa Putih 35	10	6.38	Plat Setir B	5
6.11	Pipa Putih 36	10	16.39	Plat Kabin J	10
6.12	Pipa Putih 37	5	6.40	Plat Kabin K	5
6.13	Pipa Putih 38	1	6.41	Breket Kopling	10

Level	Nama Komponen	QTY	Level	Nama Komponen	QTY
6.14	Pipa Putih 39	10	6.41.1	Pipa Putih 42	5
6.15	Pipa Putih 40	15	6.41.2	Pipa Putih 43	20
6.16	Pipa Putih 41	5	6.41.3	Plat Persneleng B	5
6.17	Plat Kabin A	5	6.41.4	Plat Persneleng C	5
6.18	Plat Kabin B	5	6.41.5	Pipa Putih 44	5
6.19	Plat Kabin C	10	6.41.6	Pipa Putih 45	5
6.20	Plat Kabin D	5	6.41.7	Plat Persneleng D	5
6.21	Plat Kabin E	5	6.42	Plat Reklining	5
6.22	Plat Setir A	5	6.43	Tabung Angin	5
6.23	Plat Kabin F	5	6.43.1	Plat Tbg Agn A	5
6.24	Plat Kabin G	10	6.43.2	Plat Tbg Agn B	5
6.25	Plat Handrem A	5	6.43.3	Plat Tbg Agn C	5
6.26	Plat Handrem B	5	6.43.4	Mur	5

7. BOM Rangka Aki Minibus Tipe J



Gambar 8. BOM rangka aki level 1 - 3

Gambar 8 merupakan BOM level 1-3 dari komponen rangka aki. Tabel 7 adalah rincian dari BOM level 1-3 dari komponen rangka aki.

Tabel 7. Rincian BOM level 1-3 rangka aki minibus tipe J

Level	Nama Komponen	QTY	Level	Nama Komponen	QTY
0	Minibus J	1	7.1.10	Plat Rmh Aki 3	5
7	Rangka Aki	1	7.1.11	Mur	20
7.1	Rumah Aki	1	7.2	Landas Aki	1
7.1.1	Siku 3	10	7.2.1	Plat Landas Aki A	5
7.1.2	Siku 4	10	7.2.2	Plat Landas Aki B	5
7.1.3	Siku 5	10	7.2.3	Siku 8	10
7.1.4	Siku 6	15	7.2.4	Siku 9	5
7.1.5	Siku 7	20	7.3	Ruang Aki	1
7.1.6	Pipa Putih 135	5	7.3.1	Siku 10	5
7.1.7	Pipa Putih 136	5	7.3.2	Siku 11	5
7.1.8	Plat Rmh Aki 1	5	7.3.3	Siku 12	5
7.1.9	Plat Rmh Aki 2	5			

KESIMPULAN

Studi ini dilakukan di PT XYZ, sebuah perusahaan manufaktur yang memproduksi minibus dan bus. PT XYZ dikenal memiliki kualitas produksi yang baik di Indonesia, namun tantangan tetap ada untuk mempertahankan dan meningkatkan kualitas tersebut. Fokus penelitian ini adalah pada departemen pendukung (departemen pendukung), yang bertanggung jawab memproduksi komponen yang kemudian dirakit di departemen lain. Departemen pendukung menghadapi masalah ketiadaan data *Bill of Material* (BOM), yang menyebabkan berbagai hambatan dalam produksi, seperti kesalahan pengerjaan dan administrasi keuangan. Pengeluaran untuk produksi tidak tercatat dengan benar, yang dapat berpotensi menimbulkan kerugian bagi perusahaan dan mengganggu kelancaran proses produksi. Salah satu solusi yang diusulkan adalah pembuatan BOM untuk departemen pendukung. BOM akan menjadi referensi bagi operator dan administrasi untuk proses produksi dan pencatatan keuangan. BOM mencakup komponen penyusun barang secara lengkap beserta jumlahnya, terdiri dari 95 komponen barang jadi dan 513 komponen bahan mentah. Bahan mentah ini dikirim dari departemen plat, gudang komponen, dan gudang pipa, sementara barang jadi dikirimkan ke departemen pengelasan, perlengkapan, dan *fiber*.

Saran yang diberikan adalah agar PT XYZ segera menerapkan data OPC dan BOM dalam proses produksi. Penerapan BOM diharapkan dapat membantu operator dalam memahami bahan yang dibutuhkan untuk memproduksi barang, serta membantu admin keuangan dalam merekap kebutuhan setiap operator, sehingga mengurangi kesalahan dalam perhitungan pengeluaran. PT XYZ juga harus terus mengupdate BOM setiap kali ada perubahan desain barang atau penambahan bahan mentah yang dibutuhkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrian, F. S., & Putrianto, N. K. (2023). Problem Analysis in Sub-Assembly Department Using Empathize Design Thinking and Failure Mode Effects Analysis: A Case Study of PT X. *Jurnal Sains dan Aplikasi Keilmuan Teknik Industri (SAKTI)*, 3(1), 13-22. <https://doi.org/10.33479/jtiumc.v3i1.47>
- Samudra, E. R., Hadi, Y., & Oktiarso, T. (2023). Perancangan Sistem Pemenuhan Material Minibus PT XYZ dengan Metode System Development Life Cycle. *Jurnal Sains dan Aplikasi Keilmuan Teknik Industri (SAKTI)*, 3(2), 121-136. <https://doi.org/10.33479/jtiumc.v3i2.70>
- Surbakti, M.S., & Bakara, M.R. (2020). Operational performance analysis of trans mebidang bus (case study: Binjai terminal - Medan). In *IOP Conference Series:*

Materials Science and Engineering (Vol. 801, No. 1, p. 012027). IOP Publishing.

- Munawar, A. (2007). Public Transport Reform in Indonesia, A Case Study in the City of Yogyakarta . *World Academy of Science, Engineering and Technology, Open Science Index 4, International Journal of Civil and Environmental Engineering*, 1(4), 77 - 82.
- Pribadi, M., Putrianto, N. K., & Purnomo, P. (2023). Designing a Macro-VBA Excel-based Kit List Printing Application for the Supporting Department of PT XYZ. *Jurnal Sains dan Aplikasi Keilmuan Teknik Industri (SAKTI)*, 3(1), 59-66.
<https://doi.org/10.33479/jtiumc.v3i1.46>
- Wijayanto, H. (2019). Peranan Penggunaan Transportasi Publik di Perkotaan (Studi Kasus Penggunaan Kereta Commuterline Indonesia Rute Jakarta-Bekasi). *Kybernan: Jurnal Studi Pemerintahan*, 2(2), 1–8. <https://doi.org/10.35326/kybernan.v5i2.365>
- Yulianto, M. A., Hadi, Y., & Noya, S. (2023). Perancangan Sistem Order Material pada Supporting Department di PT XYZ dengan Metode System Development Life Cycle. *Jurnal Sains dan Aplikasi Keilmuan Teknik Industri (SAKTI)*, 3(2), 109-120.
<https://doi.org/10.33479/jtiumc.v3i2.69>



© 2024 by authors. Content on this article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International license. (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).