

Lampiran 2	Data Harga Komponen.....	Lp2
Lampiran 3	Klasifikasi ABC.....	Lp3
Lampiran 4	Perhitungan Interval Waktu.....	Lp4
Lampiran 5	Hasil Perhitungan Interval Waktu.....	Lp5
Lampiran 6	Menghitung MTTF Menggunakan Minitab 15.....	Lp6



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Defisit pada neraca perdagangan minyak dan gas bumi mulai terjadi di Indonesia sejak Mei 2008, dimana defisit terjadi di tengah lonjakan harga minyak dunia dan beratnya tekanan keuangan negara yang diakibatkan oleh lonjakan harga minyak tersebut. Akan tetapi, kinerja ekspor masih terselamatkan dengan adanya lonjakan ekspor minyak sawit mentah/*crude palm oil (CPO)*.

Peran perkebunan kelapa sawit di Indonesia dapat dilihat dari luas areal Perkebunan Besar Swasta Nasional (PBSN) pada tahun 2003 yang mencapai 52,78% dari luas perkebunan kelapa sawit Indonesia, sedangkan luas perkebunan negara (PTPN) dan rakyat berturut-turut adalah 12,33% dan 34,89%. Pada masa-masa mendatang diperkirakan kontribusi PBSN semakin dominan, sejalan dengan peningkatan daya saing produk yang dihasilkan (Panduan lengkap Kelapa Sawit. Penebar Swadaya, Jakarta.2008).

Sejak tahun 2007, berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) *CPO* menduduki peringkat pertama penyumbang terbesar ekspor nonmigas, nilai ekspor *CPO* dan produk turunannya pada bulan Januari-Mei 2008 sudah mencapai 7,1 miliar dollar AS atau 16 % dari total nilai ekspor nonmigas. Disamping itu, sejak tahun 2007 Indonesia menjadi produsen *CPO* terbesar di dunia mengalahkan Malaysia. Indonesia memproduksi 19,2 juta ton/tahun *CPO*, jauh meninggalkan Malaysia (15,9 juta ton/tahun) (Kompas, 7 Juli 2009). Ekspor pada semester I-2009 sebesar 1,1 - 1,12 juta ton per bulan, dan mengalami kenaikan rata-rata 100.000 ton per bulan pada semester II-2009 (Finance, 28 Agustus 2009).

Keunggulan kompetitif dalam industry *CPO* dapat dicapai bila rantai kegiatan dari kebun hingga konsumen terkelola dengan baik secara nilai atau biaya. Rantai kegiatan tersebut pada hakekatnya merupakan rantai pasokan yang mengalirkan buah tandan segar (TBS) kelapa sawit ke pabrik kelapa sawit (PKS), yaitu pengangkutan buah kelapa sawit dari kebun ke PKS untuk diolah menjadi *CPO*, selanjutnya dari PKS ke *refinery* untuk selanjutnya diolah menjadi turunannya, atau diekspor. Jadi dalam pengelolaan kebun kelapa sawit, faktor transportasi perlu mendapat perhatian khusus, karena keterlambatan pengangkutan tandan buah segar (TBS) kelapa sawit ke Pabrik Kelapa Sawit (PKS) akan

menurunkan mutu TBS dan selanjutnya mempengaruhi proses pengolahan, kapasitas olah, dan mutu produk. Pengangkutan buah ke pabrik kelapa sawit dari kebun harus secepatnya diangkut dengan alat angkut yang tepat yang dapat mengangkut buah sebanyak-banyaknya, seperti lori, traktor gandeng atau truk. Sesampainya di pabrik, buah harus segera ditimbang kemudian dimasukkan ke dalam lori perebusan yang biasanya berkapasitas 2,5 ton setiap truk/lori. Buah yang tidak segera diolah akan menghasilkan minyak dengan kadar asam lemak bebas (*free fatty acid*) tinggi, yang mengakibatkan mutu produk turun. Untuk menghindari terbentuknya asam lemak bebas (alb), pengolahan harus sudah dilaksanakan paling lambat 8 jam setelah panen (Fisika UNRI, 2008).

Buah kelapa sawit akan meningkat jumlahnya seiring dengan bertambahnya umur dari pohon kelapa sawit. Sejak masa panen pertama (36 bulan dari masa tanam), buah kelapa sawit akan terus mengalami peningkatan hasil sampai dengan sekitar 15 tahun (puncak panen), yang selanjutnya akan menurun sampai dengan 30 tahun dari masa awal panen.

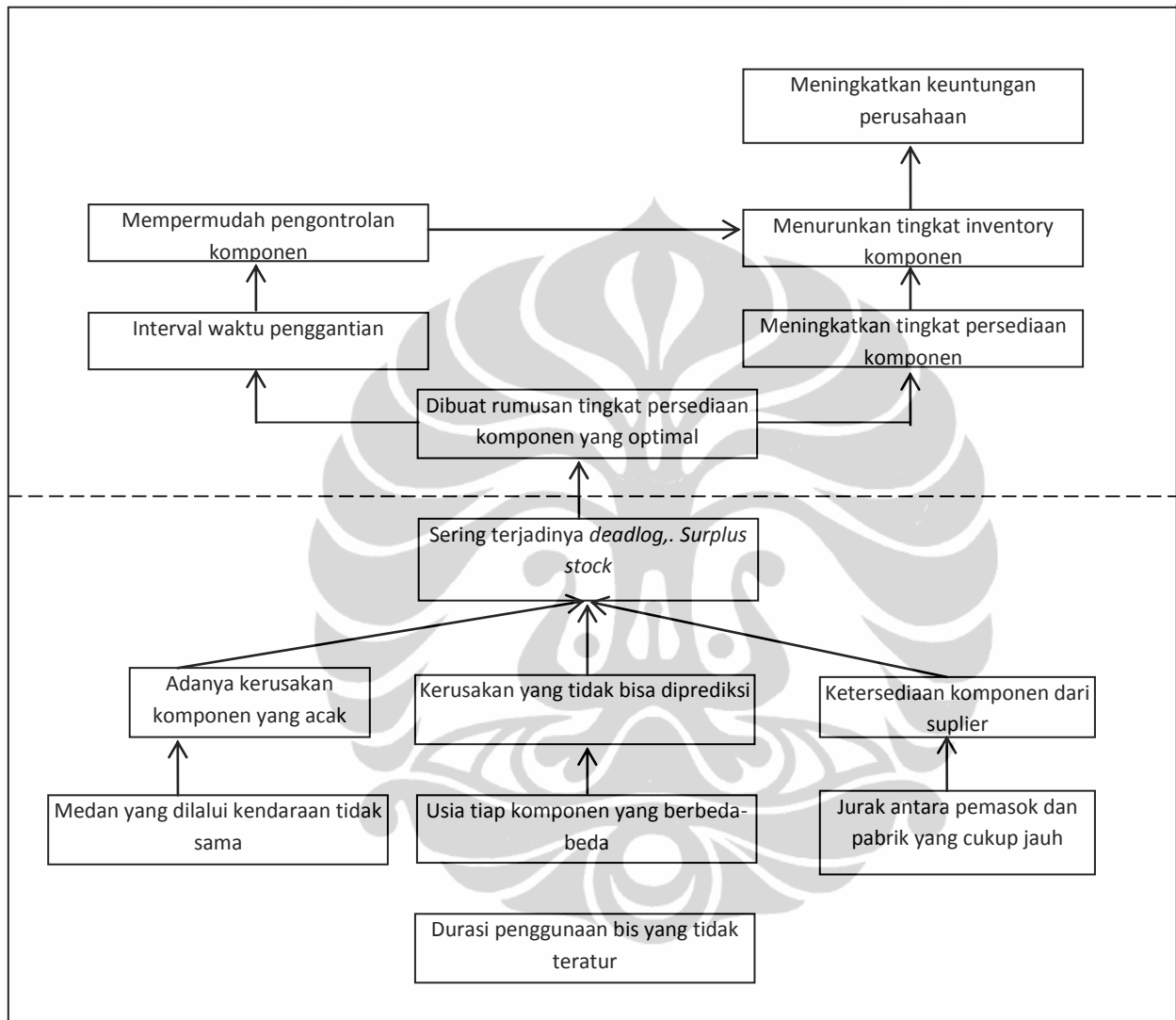
Kebutuhan bahwa TBS harus segera sampai untuk diolah di pabrik, tidak ditunjang oleh keadaan infrastruktur jalan, dimana jalan yang harus dilalui umumnya dalam kondisi rusak parah yang disebabkan karena kondisi jalan tanah dan pengangkutan yang dilakukan oleh truk yang overload. Kondisi jalan yang rusak atau tanah, selayaknya dilakukan pengecoran. Namun pengecoran jalan di perkebunan kelapa sawit memerlukan biaya Rp 340.000,00/m², dengan tebal 20 cm. Dan setiap luas 300mX1000m yang disebut 1 blok, ada jalan di sekelilingnya dengan lebar 3m. Jadi untuk luas kebun 1 ha, biaya pengecoran jalan akan memerlukan biaya yang sangat tinggi, yaitu Rp(8,84X 10¹¹). Sehingga yang terjadi adalah pengecoran dilakukan pada jalan utama, yaitu jalan yang dilalui untuk pengiriman CPO, sepanjang jalan dari PKS ke refinery. Sedang pemberlakuan muatan yang overload dimaksudkan untuk mendapatkan ongkos angkut yang murah. Kondisi jalan rusak dan truk yang overload ini menyebabkan seringnya terjadi kerusakan pada truk pengangkut TBS, bahkan sering juga dijumpai truk mogok, yang mengakibatkan sering terjadinya TBS tidak terangkut dan menjadi busuk. Oleh karena itu kelancaran alat transportasi, dalam hal

ini truk, sangat diperlukan. Dalam upaya untuk dapat mengoptimalkan fungsi truk perlu dilakukan pendekatan ilmiah, yaitu dengan menganalisa interval waktu penggantian komponen dan persediaan pengaman.

Dari penelitian-penelitian terdahulu, belum terlihat adanya penelitian yang menganalisa persediaan komponen Bin Sistem. Inilah yang sering menjadi kendala pada produktivitas CPO. Penelitian yang pernah dilakukan di Indonesia berkaitan dengan permasalahan transportasi dalam industri kelapa sawit ini adalah yang dilakukan oleh Nelita (Nelita Enggasari, 2007) yaitu Membangun Kualitas Melalui Strategi Informasi dan *Supply-Chain Management* pada Industri CPO. Menyiasati Pengangkutan Bibit Kelapa Sawit dengan Pesawat oleh Ir. Kurnarso,MP. Penelitian tersebut lebih banyak membahas *supply-chain* atau tentang transportasi bibit kelapa sawit, dan tidak secara khusus membahas masalah transportasi.

1.2 Diagram Keterkaitan Masalah

Diagram keterkaitan masalah merupakan suatu sarana untuk menyederhanakan argumen-argumen yang menjadi alasan penulisan karya ilmiah ini. Tujuannya mencari berbagai alternative penyebab permasalahan dan solusi yang diberikan sebelum menentukan permasalahan dan solusi yang akan dilakukan. Oleh karena itu diagram ini terdiri dari 2 bagian, yaitu bagian argumen permasalahan dan bagian solusi (gambar 1.1).



Gambar 1.1 Diagram keterkaitan masalah

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan diagram keterkaitan masalah di atas jelas terlihat bahwa masalah pokok dalam penelitian ini adalah adanya persediaan barang yang rendah atau terlalu

tinggi pada alat angkut TBS (truk) di perkebunan kelapa sawit dapat menyebabkan biaya yang besar yang harus dikeluarkan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah memperoleh waktu interval penggantian komponen melalui pendekatan MTTF dan metode Croston, dan menghitung persediaan pengaman komponen sehingga truk pengangkut TBS dapat beroperasi secara optimal, serta terjadi penghematan biaya.

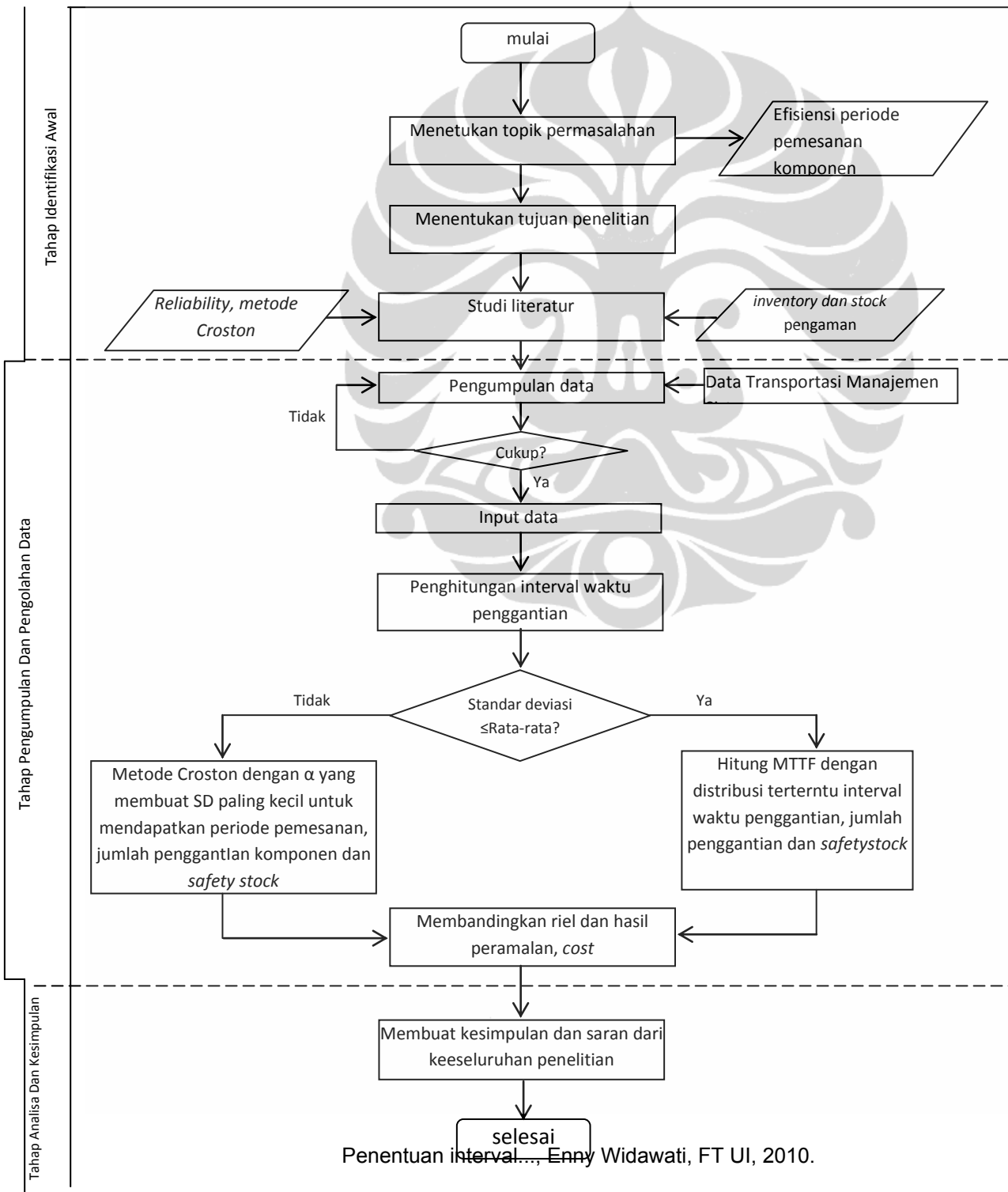
1.5 Batasan Permasalahan

Penelitian ini dibatasi pada permasalahan alat angkut TBS dari kebun ke PKS yaitu truk. Truk yang dibahas pada penelitian ini adalah jenis *Bin System* (BS). Sedangkan pembatasan pada BS yang dibahas adalah:

- BS yang ada di Kebun Libo yakni BS 12, BS 20 dan BS 21.
- Data yang diambil dari 1 Januari 2007 sampai 31 Desember 2009.

1.6 Metodologi Penelitian

Untuk keperluan penelitian ini, maka data penggantian komponen truk akan didapatkan dari bagian maintenance dari salah satu perusahaan kelapa sawit terbesar di Indonesia. Dari data penggantian dengan menggunakan distribusi statistik bisa dihitung waktu perbaikan.



1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penyusunan dan pemahaman dari penelitian ini, maka sistematika penulisan adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi latar belakang, diagram keterkaitan masalah, pokok permasalahan, tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka berisi teori-teori utama dan pendukung yang sesuai dengan pembahasan, yang diambil dari buku ataupun jurnal.

BAB III PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data berisi sejarah dan profil perusahaan tempat penelitian diambil, data-data yang diperlukan untuk penelitian.

BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN ANALISA

Pengolahan data berisi pengolahan data mentah yang didapat, yang diolah sesuai tujuan penelitian. Sedang analisa berisi analisa terhadap pengolahan keseluruhan data yang diperoleh dan dihubungkan dengan tujuan penelitian.

BAB V KESIMPULAN

Kesimpulan berisi kesimpulan dari seluruh pengolahan data dan hasil analisa penelitian, dan saran yang berkaitan dengan penelitian yang telah dilakukan.

BAB II

STUDI PUSTAKA

Pada bagian ini dibahas landasan teori tentang klasifikasi ABC, reliabilitas, fungsi Distribusi Kerusakan, Manajemen Persediaan, Metode Croston dan Periode Pemesanan T.

2.1 Sistem Klasifikasi ABC

Klasifikasi ABC bertujuan untuk menentukan material-material yang paling perlu ditangani secara serius dengan system penanganan tertentu. Vilfredo Pareto dalam bukunya *The Theory of Statistic* (1896) menyatakan bahwa “dalam sekumpulan elemen yang harus dikontrol, sebagian kecil elemen itu selalu merupakan bagian yang mempunyai efek terbesar”. Dalam pengendalian persediaan, observasi ini dinyatakan dalam klasifikasi ABC. Analisis ini dikenakan pada rata-rata kebutuhan barang dalam satu tahun menggunakan data historis yang ada. Dalam pendekatan ABC, sering ditemukan bahwa sekitar 20% item persediaan mempunyai nilai sekitar 80% dari seluruh investasi (permintaan x harga), 80% sisa item hanya mempunyai nilai 20%. Dengan kata lain, sedikit produk mempunyai potensi keuntungan terbesar. Klasifikasi ABC ini dapat digambarkan seperti pada gambar 2.1. Kebijakan persediaan untuk masing-masing kelompok adalah:

Kelompok A, kelompok ini mempresentasikan 20% dari jumlah persediaan dan 80% dari nilai persediaan dalam rupiah. Sebaiknya kelompok ini diberi perhatian yang besar.

Kelompok B, kelompok ini mempresentasikan 20%-30% dari jumlah persediaan dan sekitar 15% dari nilai persediaan dalam rupiah.

Kelompok C, kelompok ini mempresentasikan sekitar 30%-60% dari jumlah persediaan dan sekitar 5% dari nilai persediaan untuk satu tahun.