

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Pundi Lahan Khatulistiwa merupakan perusahaan kelapa sawit yang salah satu berada di Kalimantan Barat. Perusahaan ini berlokasi di Jalan Trans Kalimantan KM. 27, Desa Kuala Mandor A, Kabupaten Kubu Raya. PT. Pundi Lahan Khatulistiwa memiliki sebuah pabrik pengolahan minyak kelapa sawit untuk mengolah Tandan Buah Segar (TBS) menjadi minyak mentah kelapa sawit CPO (*Crude Palm Oil*) dan PK (*Palm Kernel*). Pabrik kelapa sawit tersebut beroperasi dengan kapasitas olah 45 ton/jam atau kapasitas produksinya dapat mencapai 900-1100 ton/hari. Pengolahan pada pabrik dalam sehari terbagi menjadi 2 shift yaitu pagi dan malam dengan kegiatan pengolahan dalam sehari dapat mencapai 16 jam/jam/hari. Proses pengolahan produk kelapa sawit di PKS PT. Pundi Lahan Khatulistiwa membutuhkan berbagai jenis sumber daya yang baik, agar aktivitas produksi dapat berjalan dengan lancar, stabil dan dapat mencapai hasil produksi yang optimal berupa CPO dan PK dengan standar ketentuan proses produksi oleh perusahaan

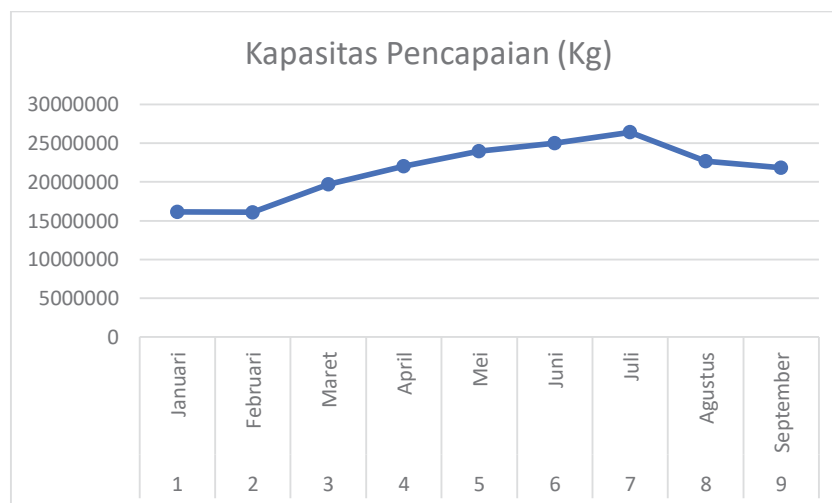
Peran yang sangat penting dalam proses produksi adalah keseimbangan faktor produksi. Adapun faktor-faktor produksi CPO dan PK yaitu sumber daya manusia, sumber daya modal, sumber daya energi, sumber daya material, dan lain sebagainya. Sumber daya yang ada pada perusahaan merupakan segala sesuatu yang menjadi aset perusahaan yang digunakan untuk mencapai tujuannya. Salah satu sumber daya yang menjadi faktor utama dalam proses produksi adalah material, yang membutuhkan pengelolaan yang baik agar tidak menghambat proses produksi. Bahan baku TBS merupakan salah satu faktor penting dalam kegiatan industri pabrik perkebunan kelapa sawit. Kemudian perlu diperhatikan juga faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan produktivitas. Apabila faktor-faktor ini diperhatikan oleh pihak industri, maka akan dapat memberikan manfaat pada industri. Untuk itu diperlukan suatu pengukuran produktivitas pada industri-industri pengolahan kelapa sawit tersebut, agar diketahui tingkat produktivitas aktual yang dimilikinya sebagai dasar untuk meningkatkan produktivitas perusahaan dimasa yang akan datang.

Kegiatan proses pengolahan kelapa sawit pada PKS PT Pundi Lahan Khatulistiwa terdiri dari beberapa stasiun, yakni stasiun grading, stasiun perebusan, stasiun tippler, stasiun thresher, stasiun pressing, dan stasiun klarifikasi. Pada setiap stasiun produksi CPO mempunyai kriteria masing-masing dalam pengolahannya. Kapasitas pengolahan pabrik PKS PT. Pundi Lahan Khatulistiwa adalah 45 ton/jam. Berdasarkan observasi awal, diperoleh rekapitulasi kapasitas produksi pada PT. Pundi Lahan Khatulistiwa pada tahun 2022 selama 9 periode yang dapat dilihat pada table 1.1.

Tabel 1. 1 Data Kapasitas Pencapaian Produksi

No	Periode	Kapasitas Pencapaian (Kg)
1	Januari	16111307
2	Februari	16101482
3	Maret	19687568
4	April	22022048
5	Mei	23979520
6	Juni	24979545
7	Juli	26402441
8	Agustus	22682637
9	September	21863351

Berdasarkan hasil rekapitulasi data kapasitas produksi diatas maka dapat digambarkan kapasitas produksi selama 9 periode dengan grafik pada gambar 1.1



Gambar 1. 1 Kapasitas Pencapaian

Berdasarkan data diatas dapat dilihat data historis capaian kapasitas produksi selama 9 periode mengalami ketidakstabilan (naik turun). Menurut bagian produksi saat dilakukan wawancara pada observasi awal, lini produksi pada PT. Pundi Lahan Khatulistiwa mengalami penurunan performa produksi yang dapat dilihat dari rata-rata pencapaian produksi pengolahannya yaitu 44 ton/jam, sementara kapasitas produksi atau target kapasitas produksi perusahaan adalah 45 ton/jam. Terdapat juga situasi yang kurang optimal pada sumber daya yang digunakan yakni, seperti terhentinya jam kerja pengolahan sementara karena kondisi kerusakan mesin yakni pada tahun 2022 selama 11 periode yang dapat dilihat tabel 1.2

Tabel 1. 2 Data Waktu Kerusakan Mesin

Tahun	Periode (Bulan)	Waktu Kerusakan Mesin (Jam)
2022	Januari	2,67
	Februari	13,4
	Maret	5,12
	April	15,62
	Mei	10,84
	Juni	6,69
	Juli	7,09
	Agustus	2,83
	September	7,05
	Oktober	4,37
	November	5,4
	Rata-rata	13,54

Rendemen kelapa sawit, yaitu perbandingan jumlah antara minyak kelapa sawit kasar atau CPO yang diproduksi dalam setiap kilogram TBS. Dalam satu kilogram buah kelapa sawit perlu diketahui seberapa besar rendemennya. Rendemen yang direncanakan pabrik PKS PT. Pundi Lahan Khatulistiwa adalah 21 %, diperoleh rekapitulasi rendemen produk (CPO) yang aktual pada PT. Pundi Lahan Khatulistiwa pada tahun 2022 yang dapat dilihat pada table Rendemen CPO

Tabel 1.3 Data Rendemen aktual CPO

Tahun	Periode (Bulan)	Rendemen Aktual (%)	Rendemen Target (%)
2022	Januari	19,25%	21%
	Februari	18,92%	21%

Tabel 1.3 Data Rendemen aktual CPO (Lanjutan)

Tahun	Periode (Bulan)	Rendemen Aktual (%)	Rendemen Target (%)
	Maret	19,17%	21%
	April	19,14%	21%
	Mei	19,12%	21%
	Juni	19,18%	21%
	Juli	19,27%	21%
	Agustus	19,15%	21%
	September	18,91%	21%
	Oktober	18,09%	21%
	November	18,86%	21%
	Desember	18,75%	21%
	Rata - rata	18,98%	

Berdasarkan data diatas dapat dilihat tidak tercapainya persentase rendemen aktual produk (CPO) pada PKS PT. Pundi Lahan Khatulistiwa pada tahun 2022, sementara persentase rendemen produk (CPO) yang direncanakan perusahaan adalah 21%. Pada kondisi saat ini, PKS PT. Pundi Lahan Khatulistiwa yang sudah berdiri selama 15 tahun ternyata juga belum pernah melakukan pengukuran dan evaluasi produktivitas termasuk pada lini produksi yakni pada stasiun *grading*, *perebusan*, *thresher*, *pressing*, dan klarifikasi.

Berdasarkan permasalahan pada PKS PT. Pundi Lahan Khatulistiwa, maka diperlukan pengukuran dan analisis produktivitas perusahaan yang menjadi acuan dalam melakukan suatu evaluasi dalam mengendalikan kinerja perusahaan guna mengetahui sejauh mana keberhasilan yang telah dicapai dan merencanakan strategi upaya meningkatkan produktivitas perusahaan. Pengukuran produktivitas perusahaan dilakukan karena perusahaan belum mencapai target kapasitas pengolahan produksi. Pengukuran produktivitas pada penelitian ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas lini produksi. Setelah diketahui kriteria-kriteria produktivitas tersebut, selanjutnya dapat melakukan langkah-langkah pengukuran produktivitas di PKS PT. Pundi Lahan Khatulistiwa. Metode yang digunakan untuk mengatasi permasalahan diatas adalah dengan menggunakan model pengukuran *Objective Matrix* (OMAX). Selain model pengukuran *objective matrix* juga terdapat model pengukuran produktivitas lainnya seperti *American Productivity Center* (APC) dan Marvin E. Mundel. Model pengukuran APC memiliki kekurangan yang dimana metode ini lebih

menitikberatkan pada indeks profitabilitas dan tidak dapat mengetahui secara spesifik ataupun masing-masing input serta hanya melihat dari total setiap input. Sedangkan model pengukuran Marvin E. Mundel memiliki kekurangan yakni tidak dapat digunakan untuk mengetahui secara cepat apakah produktivitas mengalami penurunan atau peningkatan dikarenakan metode ini hanya melihat input secara masing-masing.

Metode OMAX dapat mengukur produktivitas unit kerja lebih spesifik salah satunya pada lini produksi, sehingga perusahaan dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas dan mengupayakan langkah-langkah perbaikan pada faktor-faktor yang harus diprioritaskan untuk ditingkatkan produktivitasnya. Matriks OMAX dibuat untuk mendapat indeks nilai produktivitas yang akan menjadi faktor dalam perbaikan pada pengukuran produktivitas. Adapun manfaat dan kelebihan dari metode ini dapat menjalankan aktivitas-aktivitas perencanaan, pengukuran, penilaian dan peningkatan produktivitas sekaligus. Pengukuran produktivitas dilakukan berdasarkan nilai matriks yang telah dibuat. Metode *Objective Matrix* dapat mengintegrasikan kriteria-kriteria produktivitas ke dalam sebuah matriks pengukuran untuk menghitung produktivitas parsial dan juga melakukan pembobotan kriteria sekaligus menghitung produktivitas keseluruhan (*overall*) dengan baik serta dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tidak tercapainya target dari kapasitas produksi perusahaan. Hasil pengukuran produktivitas yang telah diperoleh terhadap kinerja setiap kriteria produktivitas yang telah mendapatkan nilai bobot kepentingannya menggunakan metode pendukung yaitu metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) kemudian akan dievaluasi dengan metode *Fault Tree Analysis* (FTA). Metode FTA berguna untuk mengidentifikasi faktor resiko yang berpengaruh terhadap terjadinya suatu kegagalan atau kesalahan produktivitas secara rinci serta menghasilkan permasalahan dasar (*basic event*) yang nantinya akan bertujuan menjadi dasar dalam pembuatan strategi perbaikan dalam upaya peningkatan produktivitas. Beberapa penelitian terdahulu yang membahas mengenai pengukuran produktivitas dengan menggunakan metode *Objective Matrix* diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Eva Kristiani Hutahaean pada tahun 2013 tentang Pengukuran Produktivitas di PTPN IV Unit Usaha Sawit Langkat. Berdasarkan penelitian yang

dilakukan, menghasilkan pengukuran indeks produktivitas yang paling rendah adalah pada Januari 2012 yaitu sebesar 52,59% dan indeks produktivitas yang paling tinggi adalah pada bulan Februari 2012 yaitu 68,18%. Dari keseluruhan hasil pengukuran yang diperoleh maka dilakukan Langkah perbaikan produktivitas untuk perencanaan peningkatan produktivitas di masa yang akan datang dengan cara memprioritaskan untuk meningkatkan rasio yang memiliki nilai yang paling buruk [1].

Penelitian yang dilakukan oleh Fani Tania dkk., pada tahun 2016 tentang Pengukuran Produktivitas di PT. Tiga Manunggal *Synthetic Industries*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, menghasilkan pengukuran produktivitas perusahaan yang sudah baik, namun masih ada di beberapa periode yang produktivitasnya mengalami penurunan dari periode sebelumnya. Terjadi kenaikan produktivitas pada periode Desember 2014, Mei 2015, Juni 2015, Agustus 2015, dan Oktober 2015; sedang penurunan terjadi pada periode Januari 2015, Februari 2015, Maret 2015, April 2015, Juli 2015, dan September 2015. Peningkatan tertinggi berada pada periode Desember 2014, yaitu 0.501, dan penurunan produktivitas terendah terjadi pada periode September 2015 yaitu sebesar 0,496. Kriteria yang perlu ditingkatkan adalah produktivitas jumlah pekerja, jam kerja mesin, dan penggunaan energi listrik [2].

Penelitian yang dilakukan oleh Anwar dkk., pada tahun 2017 tentang Pengukuran Produktivitas pada PT. Perkebunan Lembah Bhakti Aceh Singkil. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, menghasilkan pengukuran produktivitas mengalami penurunan pada bulan Desember tahun 2016 yaitu sebesar -55,47 % dan indeks produktivitas yang paling tinggi adalah pada bulan Februari 2017 yaitu sebesar 216,67 %. Peningkatan indeks produktivitas sebesar 216,67 % disebabkan oleh peningkatan yang tajam pada indikator pencapaian bulan Februari 2017 sebesar 342 berarti pada periode ini telah terjadi peningkatan produktivitas secara signifikan [3].

Penelitian yang dilakukan oleh Yoniv Erdhianto dkk., pada tahun 2019 tentang Pengukuran Produktivitas Pada PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) X PG Kremboong. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, menghasilkan indeks produktivitas terbaik terjadi pada September 2018 sebesar 904 dan terburuk terjadi

pada September 2018 sebesar 201% dan terburuk pada bulan Juni 2018 sebesar - 45%. Indeks perubahan terhadap produktivitas periode sebelumnya dapat diketahui bahwa produktivitas terbaik terjadi pada Juli 2018 sebesar 375%. Sedangkan untuk produktivitas yang terjadi pada Agustus - September 2018 sama-sama memiliki nilai yaitu sebesar 8%. Langkah perbaikan produktivitas guna perencanaan peningkatan produktivitas dimasa yang akan datang adalah dengan cara memprioritaskan kepada rasio yang memiliki nilai paling buruk untuk ditingkatkan [4].

Penelitian yang dilakukan oleh Rommel Andri A. Sirait dkk., pada tahun 2020 telah melakukan penelitian tentang Pengukuran Produktivitas Pada PT. XY. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, selama 12 periode cenderung kurang baik, hanya terdapat 3 periode dengan nilai produktivitas yang baik dan 9 periode cenderung kurang baik. Hal tersebut diakibatkan karena pencapaian skor kinerja 7 kriteria produktivitas parsialnya yang masih dibawah standar, yaitu kriteria penggunaan energi, kinerja karyawan, penggunaan bahan baku, penggunaan jam kerja produksi, *oil losses*, kehadiran bekerja dan penggunaan waktu lembur. Strategi perbaikan yang diberikan kepada PT. XY yakni mengadakan pelatihan kerja untuk meningkatkan skill pekerja dengan menggunakan metode pelatihan *On The Job Training*, membuat perencanaan kapasitas produksi dan bahan baku dengan metode *Goal Programming* mengendalikan tingkat *oil losses* dengan *tools* peta kendali kualitas, menerapkan metode *Total Productive Maintenance* untuk meningkatkan kinerja mesin serta menerapkan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja dalam aktivitas produksi [5].

Penelitian yang dilakukan oleh Defi Irwansyah dkk., pada tahun 2021 tentang Pengukuran Produktivitas Pada PT. Inka Bina Agro Wisesa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, telah menghasilkan nilai Produktivitas PT. Inka Bina Agro Wisesa mengalami penurunan pada bulan November 2019 sebesar – 80,39% dan mengalami peningkatan yang cukup tinggi pada bulan berikutnya yaitu bulan Desember sebesar 594,96%. Meningkatkan produktivitas dengan memfokuskan perbaikan – perbaikan pada rasio-rasio yang memiliki kriteria buruk terbanyak, yaitu rasio 3 dan rasio 4. Meningkatkan nilai produktivitas tenaga kerja, yaitu melakukan pengawasan terhadap karyawan dan memberikan sanksi terhadap

karyawan yang tidak disiplin. Meningkatkan nilai produktivitas mesin, yaitu dengan melakukan proses perawatan secara berkala untuk menghindari kerusakan yang sangat parah [6].

Berdasarkan penjabaran beberapa penelitian terdahulu diatas yang memiliki kemiripan pada penelitian kali ini yaitu melakukan pengukuran produktivitas dengan metode *Objective Matrix* (OMAX) dan dikombinasikan dengan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk mendapatkan pembobotan kriteria-kriteria produktivitas, selanjutnya melakukan analisis kesalahan atau kegagalan pada lini produksi yang mempengaruhi tingkat produktivitas.menggunakan metode *Fault Tree Analysis* (FTA) yang dapat digunakan dalam upaya menyusun tindakan perbaikan. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengukuran dan Analisis Produktivitas Dengan Menggunakan Metode *Objective Matrix* (OMAX) Pada PKS PT. Pundi Lahan Khatulistiwa”**

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana besar nilai indeks produktivitas pada lini produksi pada PKS PT. Pundi Lahan Khatulistiwa?
2. Bagaimana hubungan antara faktor-faktor kinerja dari setiap kriteria produktivitas pada PKS PT. Pundi Lahan Khatulistiwa?
3. Bagaimana strategi perbaikan peningkatan produktivitas lini produksi pada PKS PT. Pundi Lahan Khatulistiwa?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah untuk:

1. Menghasilkan nilai indeks produktivitas lini produksi secara keseluruhan untuk mengetahui penurunan atau peningkatan produktivitas dengan menggunakan metode OMAX pada PKS PT. Pundi Lahan Khatulistiwa selama periode 1 November 2022 s/d 30 November 2022
2. Menghasilkan identifikasi dari faktor-faktor setiap kriteria yang mempengaruhi produktivitas lini produksi pada PKS PT. Pundi Lahan Khatulistiwa dengan menggunakan metode *Fault Tree Analysis*.

3. Menghasilkan strategi perbaikan dalam upaya meningkatkan produktivitas lini produksi pada PKS PT. Pundi Lahan Khatulistiwa

1.4 Pembatasan Masalah dan Asumsi

Pembatasan masalah yaitu batasan pada area permasalahan agar tidak meluas yang ada dalam penelitian sehingga lebih berfokus pada masalah – masalah yang ada melainkan asumsi merupakan dugaan sementara yang dijadikan untuk landasan dalam melakukan penelitian.

1.4.1 Batasan Masalah

Batasan – batasan yang terdapat dalam ruang lingkup penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Pengukuran Produktivitas hanya dilakukan pada departemen produksi (pengolahan) Pabrik Kelapa Sawit PT. Pundi Lahan Khatulistiwa Kubu Raya, Kalimantan Barat
2. Pengambilan data yang digunakan dalam pengukuran produktivitas pada penelitian ini yaitu selama periode bulan November 2022
3. Pengukuran produktivitas tidak mencakup aspek keuangan
4. Responden kuesioner penelitian merupakan ahli (*expert*) yang diminta melakukan wawancara dan pengisian kuesioner pada penelitian ini serta dianggap mengerti makna tentang pengukuran produktivitas yang dilakukan serta terlibat secara penuh pada bidang produksi.

1.4.2 Asumsi

Adapun asumsi-asumsi yang digunakan selama melakukan penelitian ini antara lain:

1. Kegiatan proses produksi lingkungan pabrik berjalan dalam keadaan normal dan stabil sesuai prosedur operasional pada perusahaan selama penelitian berlangsung.
2. Data yang didapat dari wawancara, kuesioner, dokumentasi perusahaan dianggap valid.
3. Responden penelitian yang dipilih dapat menggantikan dalam tahap pembobotan kriteria produktivitas yang dirumuskan

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang akan ditulis dalam penelitian ini antara lain disusun dalam 5 bab yang terdiri dari:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang bagian awal atau pembuka dari penulisan penelitian ini. Bab ini akan dimulai dari latar belakang, perumusan masalah, tujuan dari penelitian, pembatasan masalah dan asumsi, serta sistematika penulisan. Permasalahan yang terdapat ini berhubungan dengan produktivitas pada PT. Pundi Lahan Khatulistiwa yang memerlukan pengukuran produktivitas. Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana nilai indeks produktivitas yang diperoleh masing-masing bulan pada PKS PT. Pundi Lahan Khatulistiwa. Maka dari itu, akan diperoleh tujuan penelitian kali ini yaitu menghasilkan nilai indeks produktivitas untuk mengetahui penurunan atau peningkatan produktivitas dan rekomendasi perbaikan pada PKS PT. Pundi Lahan Khatulistiwa. Bab ini juga berisikan pembatasan masalah agar konteks pembahasan tidak terlalu luas dan asumsi yang digunakan pada penelitian ini. Sistematika penulisan juga terdapat dalam bab ini sebagai gambaran umum dari bagian yang terdapat dalam penelitian kali ini

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang dasar – dasar teori yang digunakan dalam melakukan penelitian yang berkaitan dengan definisi proses produksi, produktivitas, pengukuran produktivitas, perencanaan strategi peningkatan dan evaluasi produktivitas, manfaat pengukuran produktivitas, *objective matrix*, dan *fault tree analysis*. Tinjauan Pustaka yang terdapat pada penelitian ini didapatkan dari buku, *e-journal* dan penelitian terdahulu. Bab ini juga berisi penelitian terdahulu yang dapat dijadikan referensi pada penelitian ini dan juga terdapat posisi penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang uraian mengenai objek dan lokasi yang digunakan dalam penelitian, alat dan bahan, teknik pengumpulan data, diagram alir penelitian, dan tahapan – tahapan dalam melakukan penelitian. Objek penelitian kali ini adalah pengukuran produktivitas, dan subjek penelitian ini

adalah PKS PT. Pundi Lahan Khatulistiwa. Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian kali ini adalah alat tulis, kamera, *Microsoft Word*, *Microsoft Visio*, *Microsoft Excel* dan laptop. Diagram alir penelitian berisikan urutan dari penelitian yang akan dilakukan, yang terdiri dari studi literatur, studi lapangan, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, hasil dan pembahasan, rekomendasi perbaikan, dan kesimpulan dan saran.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi data – data yang telah dikumpulkan selama melakukan penelitian yang terdiri dari hasil produksi, material (bahan baku), pemakaian energi listrik, tenaga kerja, dan mesin. Data yang telah diperoleh tersebut, selanjutnya akan diolah dalam pengolahan data. Adapun pengolahan data yang terdapat pada penelitian ini adalah penetapan kriteria produktivitas, penentuan nilai rata-rata yang dicapai tiap rasio, penetapan sasaran akhir, penetapan bobot kriteria kinerja, pengukuran indikator pencapaian, pengukuran indeks produktivitas, dan *fault tree analysis*.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran yang merupakan bagian terakhir dari penelitian ini. Kesimpulan membahas jawaban dari tujuan penelitian dengan hasil pengolahan data sedangkan saran berisi pendapat atau rekomendasi untuk penelitian – penelitian selanjutnya.