

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

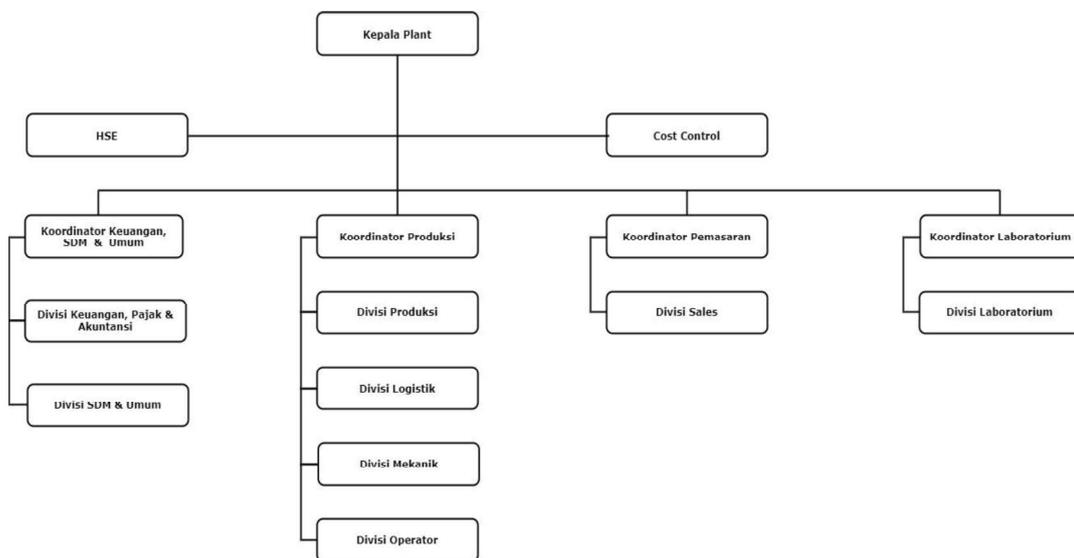
Sumber daya manusia (SDM) memiliki peran penting dalam sebuah perusahaan karena SDM yang melakukan seluruh kegiatan perusahaan dalam rangka untuk mencapai target dan memenuhi tujuan dari perusahaan. Menurut Robbins (2012) terdapat tiga alasan pentingnya SDM pada perusahaan yaitu: menjadi sumber keunggulan kompetitif yang signifikan untuk meningkatkan kualitas SDM pada perusahaan, merupakan bagian penting dari strategi perusahaan yang bertujuan untuk mengatur fungsi pada manajemen, dan cara perusahaan dalam mengatur sumber daya manusia dapat berdampak signifikan bagi kinerja perusahaan.

Dalam mengembangkan strategi dan kinerja perusahaan kemampuan pekerja dalam menyelesaikan pekerjaan dapat dilihat dari hasil kerjanya. Menurut Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2020 menyatakan bahwa *workload analysis* merupakan teknik manajemen yang dilakukan secara sistematis untuk memperoleh informasi mengenai tingkat efektivitas dan efisiensi kerja organisasi berdasarkan volume kerja. Pelaksanaan analisis beban kerja menghasilkan suatu tolak ukur bagi pekerja dalam meningkatkan produktivitas kerja dan pembagian tugas untuk melaksanakan kegiatannya, yaitu berupa norma waktu penyelesaian pekerjaan, tingkat efisiensi kerja, dan standar beban kerja dan prestasi kerja, menyusun formasi pegawai, serta penyempurnaan sistem prosedur kerja dan manajemen lainnya.

PT Nindya Beton *Plant* Indramayu merupakan anak perusahaan PT Nindya Karya (Persero) merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) bidang konstruksi yang menjalankan di bidang jasa Konstruksi, *Engineering Procurement Construction* (EPC) dan Investasi. PT Nindya Beton *Plant* Indramayu adalah perusahaan yang bergerak pada Industri dan Pabrikasi Beton Pracetak, *Readymix*, serta usaha yang berkaitan lainnya untuk meningkatkan nilai tambah dan daya saing perusahaan, serta dapat mendukung kebutuhan beton pada produksi-produksi yang dikerjakan oleh PT Nindya

Karya (Persero). Produk unggulan PT Nindya Beton Indramayu diantaranya: *Panel Kolom, U-Ditch, PC Corrugated Sheet Pile, PC Flat Sheet Pile, PC I Girder, dan PC Square Pile.*

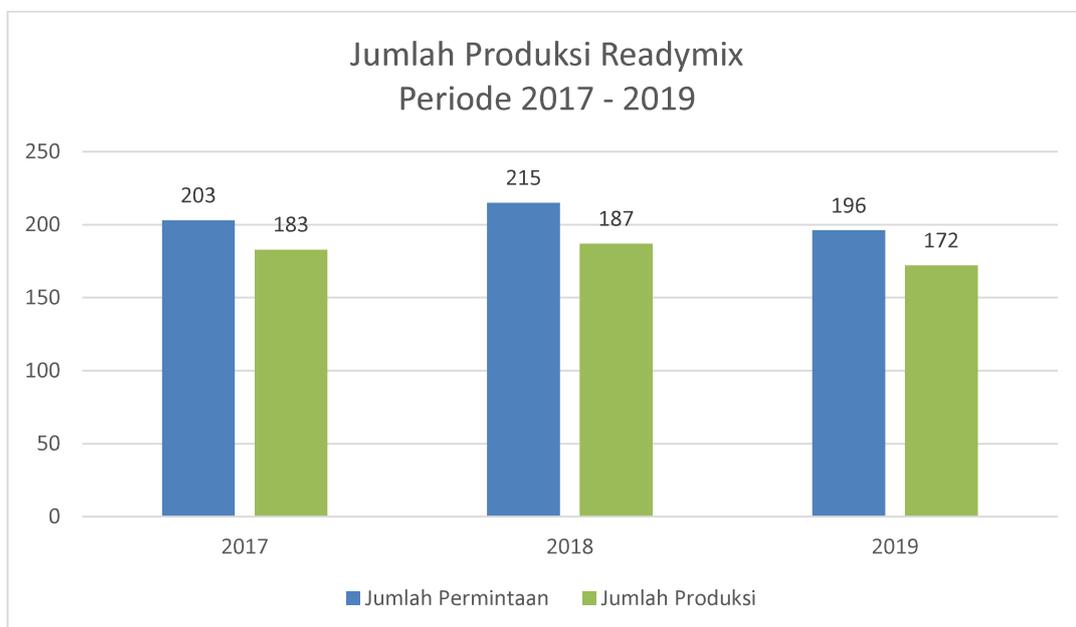
PT Nindya Beton *Plant* Indramayu yang berlokasi di JL. Raya Kiajaran Wetan Kabupaten Indramayu memiliki empat area pekerjaan, yaitu: kantor, *precast*, laboratorium, *readymix*. Kantor yang merupakan bagian administrasi, keuangan, pemasaran dan SDM. *Precast* merupakan area produksi beton pracetak yang memiliki proses produksi *make to order* untuk kebutuhan konstruksi menggunakan material beton dan cetakan press beton dengan ukuran yang telah ditentukan dan disesuaikan dengan kebutuhan aplikasi produksi konstruksi. Laboratorium merupakan area uji kelayakan kelenturan serta kekuatan tekan beton. *Readymix* merupakan area produksi beton cor yang memiliki proses produksi memiliki proses produksi *make to order*, *readymix* belum mengalami proses pengerasan yang diproduksi *batching plant* dengan campuran bahan kimia yang ditentukan laboratorium. PT Nindya Beton *Plant* Indramayu memiliki struktur organisasi eksisting dapat dilihat pada Gambar I. 1.



Gambar I. 1 Struktur Organisasi PT Nindya Beton *Plant* Indramayu

(Sumber: Struktur Organisasi *Plant* Retail Nindya Beton Indramayu)

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Andi sebagai operator produksi pada PT Nindya Beton *Plant* Indramayu pada 20 April 2021, divisi produksi saat ini fokus untuk memproduksi *readymix* karena permintaan meningkat dari perusahaan yang melakukan kerja sama dengan PT Nindya Beton *Plant* Indramayu untuk menyediakan produk *readymix*. Menurut Nastiti (2004) beton *readymix* adalah beton yang dibuat atau pencampuran bahan materialnya di lokasi perusahaan *batching plant*, kemudian beton *readymix* diangkut menggunakan truk pengangkut ke lokasi produksi yang memesan beton *readymix* dalam bentuk beton segar. Pada Gambar I. 2 merupakan grafik jumlah produksi *Readymix* yang tercapai pada periode 2017 – 2019.



Gambar I. 2 Jumlah produksi *Readymix* periode 2017 - 2019

(Sumber: Laporan Produksi PT Nindya Beton *Plant* Indramayu tahun 2017 – 2019)

Pada periode 2017 permintaan yang gagal dipenuhi sesuai target sebesar 9,85%, pada tahun 2018 permintaan yang gagal dipenuhi sesuai target sebesar 13%, dan 2019 permintaan yang gagal dipenuhi sesuai target sebesar 12% yang berakibat *reschedule* pada proses produksi. Proses produksi *readymix* mengalami *reschedule* yang membutuhkan waktu lebih lama untuk dapat kembali melakukan produksi, apabila

reschedule lebih banyak daripada jadwal yang telah ditentukan oleh kesepakatan bersama dengan *customer* proyek, sehingga dapat mengakibatkan PT Nindya Beton Plant Indramayu mengalami tidak tercapai target produksinya. Reschedule yang dikerjakan secara pada hari yang sama dapat menyebabkan pekerjaan menumpuk, kemudian pekerja harus bekerja lebih keras untuk dapat menyelesaikan pekerjaan akibat dari reschedule. Menurut Wignjosoebroto (1995) bisa dinyatakan bahwa seseorang yang bekerja dengan produktif jika pekerja telah menunjukkan *output* kerja yang paling tidak telah mencapai suatu ketentuan minimal. Ketentuan tersebut didasarkan atas besarnya keluaran yang dihasilkan secara normal dan diselesaikan dalam jangka waktu yang normal. Menurut Sedarmayanti (2001) produktivitas perusahaan dikatakan rendah ketika perusahaan tidak dapat mencapai target produksi sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Pada Gambar I.2 terdapat selisih target permintaan yang tidak terpenuhi setiap tahunnya, dengan adanya selisih tersebut maka jumlah peningkatan permintaan mempengaruhi jumlah produksi yang terpenuhi.

Dengan adanya permintaan produksi yang meningkat maka perusahaan dituntut dapat menyelesaikan permintaan produksi tersebut sesuai dengan waktu yang ditentukan sehingga menyebabkan lembur. (Wawancara langsung, Koordinator produksi, April 2021). Jam kerja pada *shift* siang divisi operator berlangsung selama 8 jam pada pukul 08.00 WIB – 16.00 WIB, sedangkan jam kerja pada *shift* malam berlangsung selama 8 jam pada pukul 20.00 WIB – 04.00 WIB. Pada saat lembur operator *shift* siang akan difungsikan pada *shift* malam sampai produksi terpenuhi. Untuk pemenuhan permintaan, pekerja yang harus lembur sebanyak 57% dari seluruh jumlah tenaga kerja divisi operator *readymix*.

Peningkatan produksi akibat dari *reschedule* yang merupakan dampak dari kegagalan dalam mencapai target produksi, hal ini mengakibatkan pekerja divisi operator *readymix* bekerja lebih banyak dari jam yang seharusnya. Dengan adanya permintaan produksi yang meningkat, menyebabkan pekerja operator *readymix* merasa pekerjaan mereka terlalu berat karena pekerja diminta untuk dapat memenuhi produksi dengan waktu yang sudah ditentukan oleh perusahaan. Dengan adanya permintaan produksi

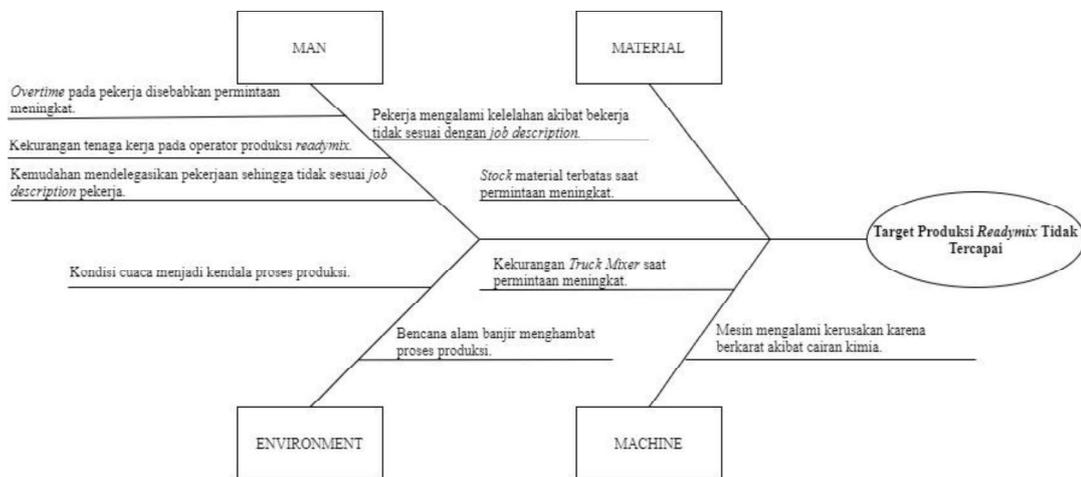
yang meningkat menyebabkan penumpukkan pekerjaan, operator produksi mengalami *overtime* dalam bekerja karena terdapat penambahan waktu kerja. Berdasarkan hasil wawancara dengan Koordinator SDM pada 20 April 2021, beban pekerjaan yang diberikan perusahaan kepada pekerja lantai produksi sudah sesuai kesepakatan dengan pekerja dan sesuai dengan jumlah tenaga kerja yang ada seperti pada Tabel I. 1.

Tabel I. 1 Jumlah Tenaga Kerja Eksisting Divisi Operator *Readymix*

No	Nama Posisi/Jabatan	Formasi
1	Koordinator Produksi	1
2	Staf Produksi	1
3	Pengadaan (Logistik)	1
4	<i>Checker</i> (Logistik)	1
5	Mekanik	1
6	Asisten Mekanik	1
7	<i>Batching plant</i>	2
8	<i>Loader</i>	2
9	<i>Truck mixer</i>	4
Total		14

Berdasarkan data pada Tabel I. 1, divisi operator yang memproduksi *readymix* terdapat 14 pekerja tetap, yaitu: koordinator produksi, staf produksi, bagian pengadaan logistik, bagian *checker* logistik, mekanik, asisten mekanik dan bagian *loader* sebanyak dua pekerja yang terbagi menjadi dua *shift* sehingga terdapat satu pekerja pada *shift* siang dan satu pekerja pada *shift* malam, bagian *truck mixer* sebanyak empat pekerja yang terbagi menjadi dua *shift* sehingga terdapat dua pekerja pada *shift* siang dan dua pekerja pada *shift* malam, bagian *batching plant* sebanyak dua pekerja yang terbagi menjadi dua *shift* sehingga terdapat satu pekerja pada *shift* siang dan satu pekerja pada *shift* malam.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Andi sebagai operator produksi pada PT Nindya Beton *Plant* Indramayu pada 20 April 2021, ketika permintaan meningkat proses produksi dipercepat menyebabkan perusahaan menambah waktu kerja operator dan pekerja mengalami kelelahan fisik karena kekurangan tenaga kerja sehingga menyebabkan kemudahan dalam mendelegasikan pekerjaan yang tidak sesuai dengan *job description* dan tidak sesuai dengan keahliannya. Beberapa hal yang telah disebutkan menjadi latar belakang dalam tugas akhir kali ini, berikut merupakan *fishbone* diagram yang merupakan penyebab dari masalah yang terjadi terdapat pada Gambar I. 3.



Gambar I. 3 *Fishbone* Diagram Permasalahan

(Sumber: Koordinator Produksi PT Nindya Beton *Plant* Indramayu)

Berdasarkan diagram *fishbone* yang terdapat pada Gambar I. 2 permasalahan pada faktor *Man* yaitu sering terjadi *overtime* pada operator produksi untuk memenuhi permintaan yang meningkat sehingga menuntut pekerja dapat menyelesaikan permintaan tersebut sesuai dengan waktu yang ditentukan, kekurangan tenaga kerja pada operator produksi karena permintaan semakin meningkat namun jumlah pekerja tidak memadai sehingga terjadi *overtime*, kemudahan mendelegasikan pekerjaan antar operator mengakibatkan pekerja mengerjakan yang tidak sesuai keahliannya dan *job description*, dan berdasarkan hasil kuesioner terhadap kelelahan pekerja pada operator

didapatkan sebanyak 67% dari pekerja operator produksi *readymix* mengalami kelelahan. Permasalahan pada faktor *Material* yaitu stock material terbatas saat permintaan meningkat sehingga mengharuskan mengambil stock di Nindya Pusat yang berpengaruh pada pekerjaan yang tertunda sehingga terjadi penumpukkan pekerjaan. Permasalahan pada faktor *Machine* yaitu kekurangan *Truck mixer* pada saat permintaan meningkat mengakibatkan *delay* pada pekerjaan dan mesin mengalami kerusakan akibat cairan kimia merupakan faktor yang menghambat proses produksi. Permasalahan pada faktor *Environment* yaitu kondisi cuaca dan bencana alam banjir yang menjadi kendala proses produksi sehingga dilakukan *reschedule* menyebabkan penumpukkan pekerjaan yang berakibat operator produksi *readymix* mengalami *overtime*. Menurut Oglesby (1989) dengan lembur berkepanjangan, kelelahan yang dialami tenaga kerja menjadi faktor timbulnya kecelakaan kerja, menurunnya produktivitas tenaga kerja dan menurunnya kualitas pekerjaan.

Berdasarkan diagram *fishbone* yang terdapat pada Gambar I. 2 dapat diketahui bahwa masalah utama pada operator produksi *readymix* adalah target produksi *readymix* tidak tercapai akibat *reschedule* yang mengakibatkan pekerjaan menumpuk pada bagian produksi *readymix* yang berdampak pada beban kerja. Pada *Manpower Planning* metode *workload analysis* digunakan oleh penulis karena dapat mempertahankan jumlah kualitas SDM yang dibutuhkan, dapat mengoptimalkan SDM yang dimiliki perusahaan, dan dapat mengantisipasi masalah yang terjadi sebagai akibat dari kekurangan atau kelebihan SDM (Pranoto, 2015). Metode ini sangat sesuai dengan kondisi PT Nindya Beton *Plant* Indramayu, karena divisi operator produksi *readymix* memiliki pekerjaan yang berat dan perlu dipertimbangkan tingkat produktivitasnya terhadap jumlah SDM yang dibutuhkan. *Workload analysis* dan perhitungan untuk merencanakan kebutuhan tenaga kerja dilakukan agar dapat mengetahui kebutuhan tenaga kerja ideal yang dibutuhkan untuk proses produksi *readymix* saat peningkatan permintaan target produksi terjadi yang diharapkan tenaga kerja dapat memaksimalkan performansi pekerjaan dan meningkatkan produktivitas.

Sampel pada Tugas Akhir ini diambil pada divisi operator readymix karena divisi tersebut yang menghasilkan produk readymix untuk memenuhi permintaan *customer* namun karena terjadi penumpukan pekerjaan menyebabkan target produksi tidak tercapai. Terdapat faktor beban kerja yang paling berpengaruh adalah kelelahan pada pekerja *readymix* yang didapatkan dari hasil kuesioner sebanyak 67% dari pekerja operator produksi *readymix* mengalami kelelahan. Sehingga sampel pada Tugas Akhir ini diambil dari satu orang sampel *batching plant*, satu orang sampel *loader*, dan empat orang sampel *truck mixer*.

Dalam metode *workload analysis* perhitungan beban kerja digunakan oleh penulis dengan menggunakan *work sampling* karena cocok untuk digunakan dalam melakukan pengamatan atas pekerjaan yang sifatnya tidak berulang dan memiliki siklus, waktu yang relatif panjang (Wignjosoebroto, 1995). Pada operator produksi *readymix* memiliki proses kerja yang sifatnya tidak berulang yaitu contohnya pada pekerjaan *batching plant* seperti menyediakan bahan *readymix* dengan menyerok bahan pembuatan *readymix* (batu split, semen, dan pasir) kemudian melakukan pengecekan bahan pada pembuatan *readymix* dan mengoperasikan *batching plant* sesuai dengan prosedur. Seperti itu juga dengan *loader* dan *truck mixer* memiliki pekerjaan yang sifatnya tidak berulang, sehingga dapat disimpulkan pada operator *readymix* memiliki proses kerja sifatnya tidak berulang. Dalam pembuatan *readymix* memiliki siklus dalam proses pembuatannya, yaitu pada *batching plant* untuk pembuatan komposisi bahan *readymix*, tahap selanjutnya pada *loader* membuat komposisi bahan kimia *readymix* menggunakan mesin *loader*, dan pada tahap terakhir dalam *truck mixer* yaitu mengisi *readymix* pada *truck mixer* lalu mengirimkannya ke proyek. Waktu yang relatif panjang pada pekerjaan operator *readymix*. Dengan menggunakan *work sampling* dapat dengan mudah mengumpulkan informasi mengenai kerja mesin atau operatornya (Wignjosoebroto, 1995).

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah pada tugas akhir ini yaitu:

1. Bagaimana hasil pengukuran beban kerja operator produksi *readymix* pada PT Nindya Beton *Plant* Indramayu menggunakan *work sampling*?
2. Bagaimana perancangan kebutuhan tenaga kerja pada operator produksi *readymix* pada PT Nindya Beton *Plant* Indramayu berdasarkan *workload analysis*?

I.3 Tujuan Tugas Akhir

Dalam tugas akhir hal yang ingin dicapai berdasarkan perumusan masalah yang tertulis di atas:

1. Mengetahui pengukuran beban kerja operator produksi *readymix* pada PT Nindya Beton *Plant* Indramayu berdasarkan pengukuran dengan menggunakan *work sampling*.
2. Mengetahui perancangan kebutuhan tenaga kerja pada operator produksi *readymix* pada PT Nindya Beton *Plant* Indramayu berdasarkan hasil pengukuran dari pendekatan *workload analysis*.

I.4 Batasan Tugas Akhir

Batasan masalah merupakan batasan untuk mengidentifikasi faktor yang termasuk dan faktor yang tidak termasuk kedalam ruang lingkup tugas akhir. Batasan masalah pada tugas akhir ini adalah:

1. Tugas Akhir ini hanya dilakukan pada operator produksi *readymix* PT Nindya Beton *Plant* Indramayu.
2. Pengambilan data pada Tugas Akhir ini dilakukan pada tahun 2021 sehingga kondisi relevan pada tahun tersebut.
3. Tugas akhir ini tidak membahas mengenai kapasitas produksi karena sistem produksi pada perusahaan ini bersifat *make to order* karena kapasitas produksi terpenuhi pada setiap proyek.
4. Tugas akhir ini tidak membahas mengenai permasalahan *machine* dan *material* karena berfokus pada kekurangan jumlah pekerja.

I.5 Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat yang dapat diambil dari tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Mengetahui beban kerja dan produktivitas optimal pada operator produksi *readymix* PT Nindya Beton *Plant* Indramayu.
2. Menjadikan bahan evaluasi dan rekomendasi untuk memutuskan penambahan atau pengurangan jumlah karyawan dalam perencanaan tenaga kerja.

I.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dipaparkan latar belakang tugas akhir, rumusan masalah, tujuan tugas akhir, batasan tugas akhir, manfaat tugas akhir, dan sistematika penulisan pada Tugas Akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi literatur yang terkait dengan metode *workload analysis*, dan juga teori – teori lainnya yang digunakan pada tugas akhir tugas akhir.

BAB III SISTEMATIKA PENYELESAIAN MASALAH

Pada bab ini langkah – langkah tugas akhir yang digunakan dijelaskan untuk menyelesaikan masalah sesuai tujuan dari tugas akhir yang dilakukan. Dimulai dari langkah – langkah metode perancangan sesuai dengan metode yang digunakan.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM TERINTEGRASI

Pada bab ini menampilkan data – data yang telah dikumpulkan dari berbagai sumber yang sesuai dengan konsep desain tugas akhir ini. Pengolahan data dilakukan sesuai dengan metode yang telah ditetapkan dan dilakukan analisis untuk mendapatkan hasil akhir dari perancangan.

BAB V ANALISA DAN EVALUASI HASIL PERANCANGAN

Bab ini menampilkan analisis hasil akhir dari tiap tahapan perancangan yang dilakukan pada BAB IV. Analisis hasil akhir konsep perancangan yang sudah dibuat pada bab sebelumnya.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini diberikan simpulan dari hasil tugas akhir yang dilakukan, serta saran yang diberikan kepada peneliti selanjutnya sebagai solusi pemecahan masalah.