

**MANAGEMENT PROYEK
PEMBUATAN TANKI AIR LIMBAH
(STUDI KASUS : PT. XY)**

TUGAS AKHIR

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dari
Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas Pasundan**

Oleh

SANTO IGNAZEUS VARIAN

NRP : 183010056



PRORAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN**

2022

MANAGEMENT PROYEK PEMBUATAN TANKI AIR LIMBAH (STUDI KASUS : PT. XY)

Santo Ignazeus Varian NRP : 183010056

Pembimbing Utama :

Ir.Moh.Syarwani,MT

ABSTRAK

PT. XY bergerak dalam bidang industri pengolahan air limbah, dimana perusahaan juga memberikan jasa untuk proses produksi pembuatan tanki air limbah. PT. XY merupakan perusahaan yang bersifat make to order (MTO) atau jenis produk yang dikerjakan sesuai dengan pesanan dari customer, sehingga perusahaan harus mengendalikan dan merencanakan proses produksi yang direncanakan agar terlaksana dengan efektif dan efisien. Business Process Reengineering (BPR) adalah strategi manajemen yang berfokus pada analisis dan desain ulang alur kerja dan proses bisnis dalam suatu organisasi. BPR bertujuan untuk membantu sebuah organisasi secara fundamental memikirkan kembali bagaimana melakukan pekerjaan untuk mencapai peningkatan signifikan dalam produktivitas, waktu siklus, kualitas, dan kepuasan karyawan dan pelanggan. Langkah pertama adalah memfokuskan kembali nilai-nilai perusahaan pada kebutuhan pelanggan dan menghilangkan pekerjaan bernilai rendah. Dalam penelitian ini, dilakukan pengumpulan data berupa data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang dihasilkan dari hasil observasi maupun hasil wawancara yang dilakukan peneliti secara langsung ke tempat penelitian dengan pihak – pihak yang terkait. Dan data sekunder adalah data yang digunakan oleh peneliti yang bersumber dari artikel, jurnal, buku, yang berkaitan dengan topik penelitian. Berdasarkan rumusan masalah dalam proses produksi pembuatan tanki air limbah pada PT. XY digambarkan menggunakan tools IDEF0, Analisis Diagram Fishbone, dan 5W + 1H. Pada proses pembuatan tanki air limbah yang di mulai dari distribusi sebagai pengadaan bahan baku, produsen, dan konsumen sebagai penerima akhir dari hasil produksi pembuatan tanki air limbah. Dimana pada proses pembuatan tanki air limbah yang pertama dilakukan oleh distribusi mengirimkan bahan baku kepada produsen yang selanjutnya produsen membuat tanki air limbah sesuai dengan pesanan konsumen, setelah proses produksi pembuatan tanki air limbah selesai maka selanjutnya langsung dikirimkan kepada konsumen. Pada aktivitas pembuatan tanki air limbah yang digambarkan dengan tools IDEF0.

Kata Kunci : Tanki air limbah, IDEF0, BPR, CPM, Diagram Fishbone, 5W+1H

PROJECT MANAGEMENT
MANUFACTURE OF WASTEWATER TANKS
(CASE STUDI : PT. XY)

Santo Ignazeus Varian NRP : 183010056

Main Advisor

Ir.Moh.Syarwani,MT

ABSTRACT

PT. XY is engaged in the wastewater treatment industry, where the company also provides services for the production process of making wastewater tanks. PT. XY is a company that is make to order (MTO) or the type of product that is made according to orders from customers, so the company must control and plan the planned production process so that it is carried out effectively and efficiently. Business Process Reengineering (BPR) is a management strategy that focuses on analyzing and redesigning workflows and business processes within an organization. BPR aims to help an organization fundamentally rethink how work is done to achieve significant improvements in productivity, cycle time, quality, and employee and customer satisfaction. The first step is to refocus the company's values on customer needs and eliminate low-value jobs. In this study, data collection was carried out in the form of primary data and secondary data. Primary data is data generated from the results of observations and interviews conducted by researchers directly to the research site with related parties. And secondary data is data used by researchers sourced from articles, journals, books, related to research topics. Based on the formulation of problems in the production process of making wastewater tanks at PT. XY is depicted using IDEF0 tools, Fishbone Diagram Analysis, and 5W + 1H. In the process of making wastewater tanks, which starts from distribution as the procurement of raw materials, producers, and consumers as the final recipients of the production of wastewater tank manufacturing. Where in the process of making wastewater tanks, the first thing is done by distribution sending raw materials to producers, then producers make wastewater tanks according to consumer orders, after the production process of making wastewater tanks is completed, then the next directly delivered to consumers In the activity of making wastewater tanks described with IDEF0 tool.

Keywords: Tank air waste, IDEF0, BPR, CPM, Fishbone Diagram, 5W+1H

**MANAGEMENT PROYEK
PEMBUATAN TANKI AIR LIMBAH
(STUDI KASUS : PT. XY)**

Oleh
SANTO IGNAZEUS VARIAN
NRP : 183010056

Menyetujui
Tim Pembimbing

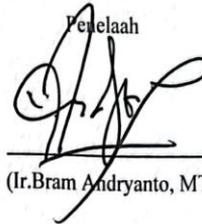
Tanggal..... 25 JULI 2024

Pembimbing



(Ir. Moh. Syarwani, MT)

Petelaah



(Ir. Bram Andryanto, MT)

Mengetahui
Ketua Program Studi



Dr. Ir. M. Nurman Helmi, DEA

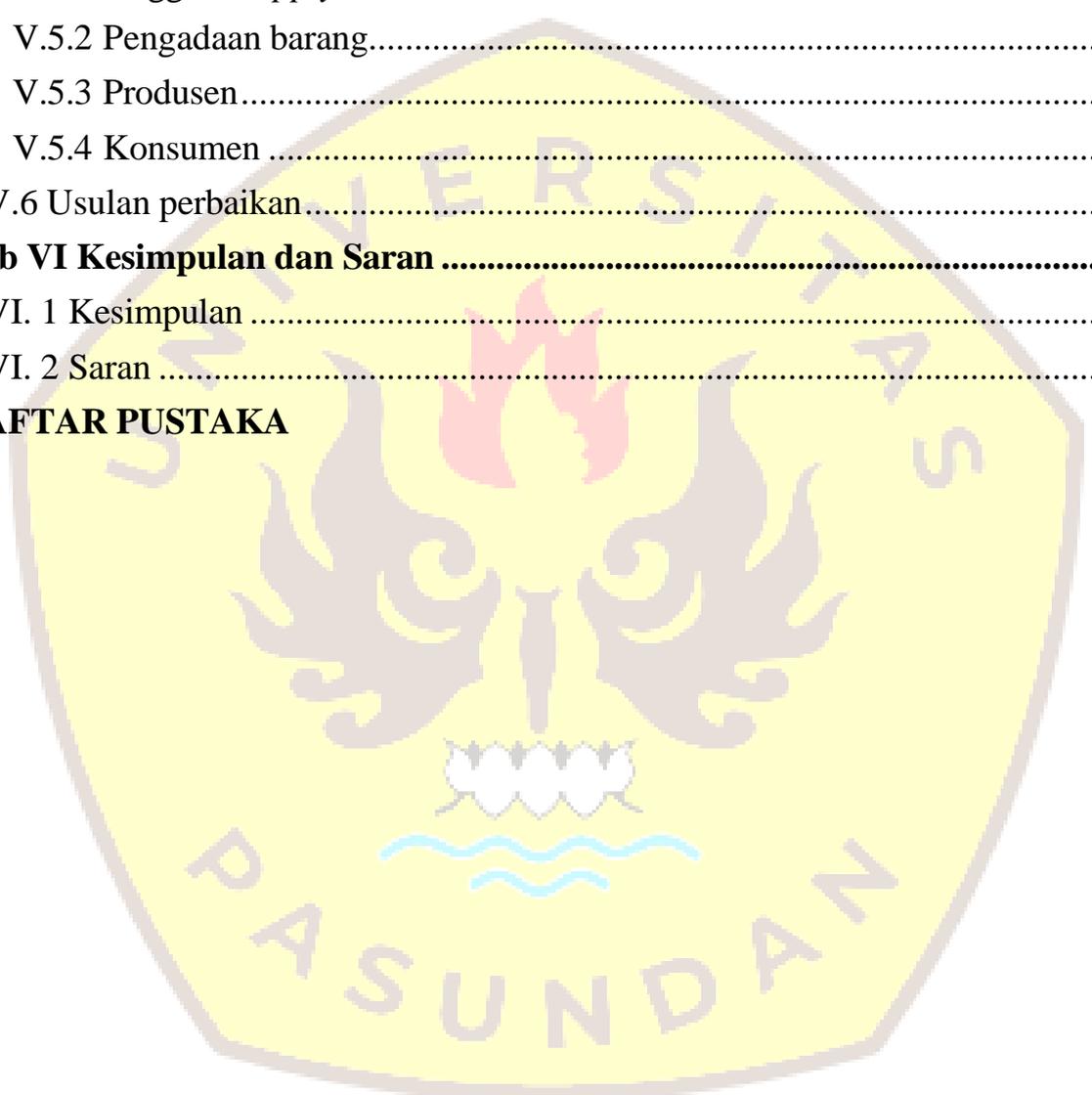
DAFTAR ISI

PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
Bab I Pendahuluan	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah	2
I.3 Tujuan Pemecahan masalah	3
I.4 Manfaat Pemecahan Masalah	3
I.5 Pembatasan Masalah	3
I.6 Asumsi Masalah	3
I.7 Sistematika	3
BAB II Landasan Teori dan Tinjauan Pustaka	1
II.1 Landasan Teori	1
II.1.1 <i>Business Process Reengineering (BPR)</i>	1
II.1.2 Manajemen Operasi	11
II.1.3 Proyek	12
II.1.4 Sejarah <i>Supply Chain Management</i>	14
II.1.5 Pengertian SIX SIGMA	20
II.1.6 Diagram <i>Fishbone</i>	23
II.1.7 Kipling	24
II.2 Tinjauan Pustaka	25
BAB III Usulan Pemecahan Masalah	1
III.1 <i>Flowchart</i> Tahapan Penelitian	1
III.2 Observasi Lapangan	2
III.3 Studi Literatur	2
III.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
III.4.1 Tujuan	3

III.4.2 Manfaat Penelitian	3
III.5 Identifikasi masalah dan Rumusan Masalah	3
III.6 Metode Pengumpulan Data	4
III.7 Teknik Pengumpulan Data	4
III.8 Pengolahan data.....	5
III.8.1 Perancangan Proses bisnis dengan <i>IDEF0</i>	5
III.8.2 Deskripsi Metode SIX SIGMA.....	5
III.8.3 Analisis Diagram <i>Fishbone</i>	5
III.8.4 Usulan Perbaikan.....	6
III. 9 Kesimpulan dan Saran.....	6
BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	1
IV.1 Pengumpulan Data	1
IV.1.1 Data Bahan Baku Dalam Produksi Tanki Air Limbah	1
IV. 1.2 Data Aktivitas Pembuatan Tanki Air Limbah	2
IV. 1.3 Data Aliran <i>Supply Chain</i> Proses Produksi Tanki Air Limbah	3
IV.1.4 Data Jalur Rantai Pasok Proses Produksi Tanki Air Limbah	3
IV.1.5 <i>Line</i> Distribusi.....	3
IV.1.6 <i>Line</i> Produksi	3
IV.1.6 <i>Line</i> Konsumen.....	3
IV.1.7 Aktivitas Anggota Rantai Pasok pada PT. XY	4
IV. 2 Pengolahan Data	8
IV.2.1 Proses Pembuatan Tanki Air Limbah dengan <i>IDEF0 (Integration Definition Language 0)</i>	8
IV.2.2 Proses Produksi Pembuatan Tanki Air Limbah.....	12
IV.2.3 Metode <i>Critical Path Method (CPM)</i>	12
IV.2.4 Bentuk Jaringan Kerja.....	12
IV.2.6 Deskripsi Pembuatan tanki air limbah	14
IV.2.7 Proses Produksi Pembuatan Tanki Air Limbah.....	14
IV.2.8 Identifikasi Alat dan Mesin.....	17
IV.2.9 Diagram <i>Fishbone</i>	22
IV. 2.10 Analisis Menggunakan 5W + 1H.....	23

BAB V Analisis dan Pembahasan	1
V.1 Proses Pembuatan Tanki Air Limbah.....	1
V.1.1 IDEF A-0 Proses produksi pembuatan tank air limbah di PT. XY	2
V.2 Analisis Fishbone Diagram	4
V.3 Analisis Critical Path Method (CPM)	4
V.5 Analisis <i>Supply Chain</i>	5
V.5.1 Anggota <i>Supply Chain</i>	5
V.5.2 Pengadaan barang.....	5
V.5.3 Produsen.....	5
V.5.4 Konsumen	6
V.6 Usulan perbaikan.....	6
Bab VI Kesimpulan dan Saran	1
VI. 1 Kesimpulan	1
VI. 2 Saran	1

DAFTAR PUSTAKA



Bab I Pendahuluan

I.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi manusia dan makhluk hidup lainnya. Seseorang tidak dapat bertahan hidup tanpa air, sebab air merupakan salah satu kebutuhan utama dalam kelangsungan hidup. Air bersih merupakan syarat utama yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya dibutuhkan untuk kesehatan dan dapat diminum apabila telah dimasak maupun diolah. Air bersih diperoleh dari berbagai macam sumber air, namun tidak semua air dapat memenuhi kebutuhan, karena banyak terjadi pencemaran yang disebabkan oleh manusia dan alam. Air baku adalah air yang digunakan sebagai sumber atau bahan baku dalam penyediaan air bersih. Bagi kehidupan manusia, air sangat penting. Namun, jumlah manusia yang terus bertambah menjadikan manusia membutuhkan air lebih banyak. Bukan hanya sesama manusia yang bersaing yang membutuhkan air, tetapi manusia juga bersaing dengan alam yang membutuhkan air untuk kelangsungan ekosistem dan menjadi permasalahan yang belum dapat terselesaikan bagaimana tentang manusia agar kebutuhan air dapat terpenuhi dengan memanfaatkan sumber air yang jumlahnya tidak banyak tersedia.

Beberapa Masyarakat di daerah Indonesia sulit untuk memenuhi kebutuhan air bersih dan juga masih menjadi permasalahan yang belum terselesaikan. Indonesia merupakan negara kepulauan dengan luas wilayah 5.180.053 Km² dan sekitar 3.257.483 Km² diantaranya adalah berupa lautan menurut Badan Informasi Geospasial pada tahun 2020. Banyak masyarakat Indonesia yang tinggal di daerah pesisir yang kesulitan mendapatkan air bersih terlebih pada saat musim kemarau datang, ini membuat masyarakat pesisir harus lebih bekerja keras untuk bisa mendapatkan air bersih. Upaya yang dilakukan oleh masyarakat pesisir adalah memanfaatkan sumber air yang ada salah satunya adalah air laut.

PT. XY bergerak dalam bidang industri pengolahan air limbah, dimana perusahaan juga memberikan jasa untuk proses produksi pembuatan tanki air limbah. PT. XY merupakan perusahaan yang bersifat *make to order (MTO)* atau jenis produk yang dikerjakan sesuai dengan pesanan dari *customer*, sehingga perusahaan harus mengendalikan dan merencanakan proses produksi yang direncanakan agar terlaksana dengan efektif dan efisien.

Dimana pada saat ini perusahaan telah memiliki pelanggan tetap, saat proses produksi tanki air limbah terdapat beberapa ukuran yang di produksi yang disesuaikan dengan permintaan konsumen. Pada proses produksi seluruh material yang datang di kumpulkan dalam sebuah area pembuatan tanki air limbah kemudian masuk pada proses *marking* pada material dan

structure bar selanjutnya proses pemotongan (*cutting*) pada bagian yang telah ditandai/*marked* kemudian dilanjutkan pada proses *welding* untuk penyambungan setelah melakukan proses tersebut maka selanjutnya di lakukan *leak test* menggunakan compressed air dan tes apung pada pelampung kemudian masuk dalam proses balancing pada *impeler*, jika terdapat *imbalance*, maka akan ditambahkan *counterweight*. Selanjutnya masuk dalam tahap proses pengecatan yang di lakukan pada dua *layer* pada *impeler* tahap terakhir yaitu proses *assembly* yang dilakukan *di site*, yaitu perakitan di dalam kolam yang kering dan perakitan dipinggir kolam, yang kemudian dimasukkan dengan crane atau *barge*.

Kebutuhan bahan baku pada proses pembuatan tanki air limbah merupakan hal yang penting bagi sebuah perusahaan. Kemudian pada saat proses pembuatan tanki air limbah juga terdapat kendala yang dimana bahan baku yang tidak tersedia karena tidak adanya stok bahan baku, kemudian alat-alat yang digunakan juga tidak memadai dalam proses produksi tanki air limbah serta sumber daya yang harus di perhatikan oleh perusahaan yang dimiliki dalam melaksanakan proses produksi. Terkadang dalam proses produksi pembuatan tanki air limbah menjadi kurang efektif dan efisien karna beberapa hal, seperti bahan baku yang terkadang tidak memadai, tenaga kerja dan fasilitas yang tidak mendukung dalam kelancaran proses produksi tanki air limbah. Semua pihak di PT.XY ini harus melakukan sebuah perbaikan sistem proses produksi maupun sistem pengadaan barang, alat yang digunakan, dan sumber daya agar dalam pembuatan tanki air sesuai dengan rencana yang diinginkan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti mengambil penelitian yang berjudul “Perbaikan Proses Bisnis pembuatan Tanki Air Limbah dengan Menggunakan Metode *Business Process Reengineering Reengineering (BPR)*”. Diharapkan permasalahan yang terdapat pada PT.XY dapat di selesaikan dan perusahaan dapat memanfaatkan sumber daya yang dimiliki

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut :

1. bagaimana alur proses produksi pembuatan tanki air limbah pada PT. XY ?
2. bagaimana usulan perbaikan alur proses produksi pada pembuatan tanki air limbah pada PT.XY?

I.3 Tujuan Pemecahan masalah

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan usulan perbaikan proses bisnis pada proses produksi pembuatan tanki air limbah di PT.XY.

I.4 Manfaat Pemecahan Masalah

Dengan melakukan penelitian ini, perusahaan dapat mengevaluasi alur bisnis proses yang terjadi dalam PT .XY dan menjadi refrensi sebagai masukan kepada PT.XY, kemudian dapat menjadikan sebagai refrensi untuk penelitian berikutnya.

I.5 Pembatasan Masalah

Dikarenakan banyaknya kemungkinan perkembangan yang dapat ditemukan dalam menangani masalah ini, maka dibutuhkan pembatasan masalah yang jelas untuk menentukan apa yang akan dibuat dan diselesaikan dalam program ini. Oleh karena itu, berikut adalah batasan-batasan masalah yang akan digunakan dalam penelitian ini :

1. Penelitian hanya di lakukan di PT.XY pada divisi pabrikasi
2. Evaluasi proses pembuatan tanki air limbah di PT.XY pada divisi pabrikasi

I.6 Asumsi Masalah

1. Aliran proses produksi pada layout perusahaan berlangsung stabil dan tidak ada perubahan selama melakukan penelitian.
2. Kondisi mesin yang digunakan dalam proses produksi tanki air limbah dalam kondisi baik.
3. Persediaan bahan baku selalu ada

I.7 Sistematika

Sistematika penulisan disusun untuk memudahkan dalam penyajian informasi dan tersusun secara sistematis. Berikut susunan sistematika penulisan meliputi :

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisikan penjelasan mengenai latar belakang penelitian ini, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori

Bab ini berisikan tinjauan pustaka yang berhubungan dengan *Business Process Reengineering* Teori yang dijelaskan mendukung proses langkah-langkah pemecahan masalah.

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini berisi uraian untuk langkah – langkah dalam melakukan penelitian untuk memecahkan permasalahan dan ditetapkan sebagai pedoman untuk melaksanakan penelitian.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

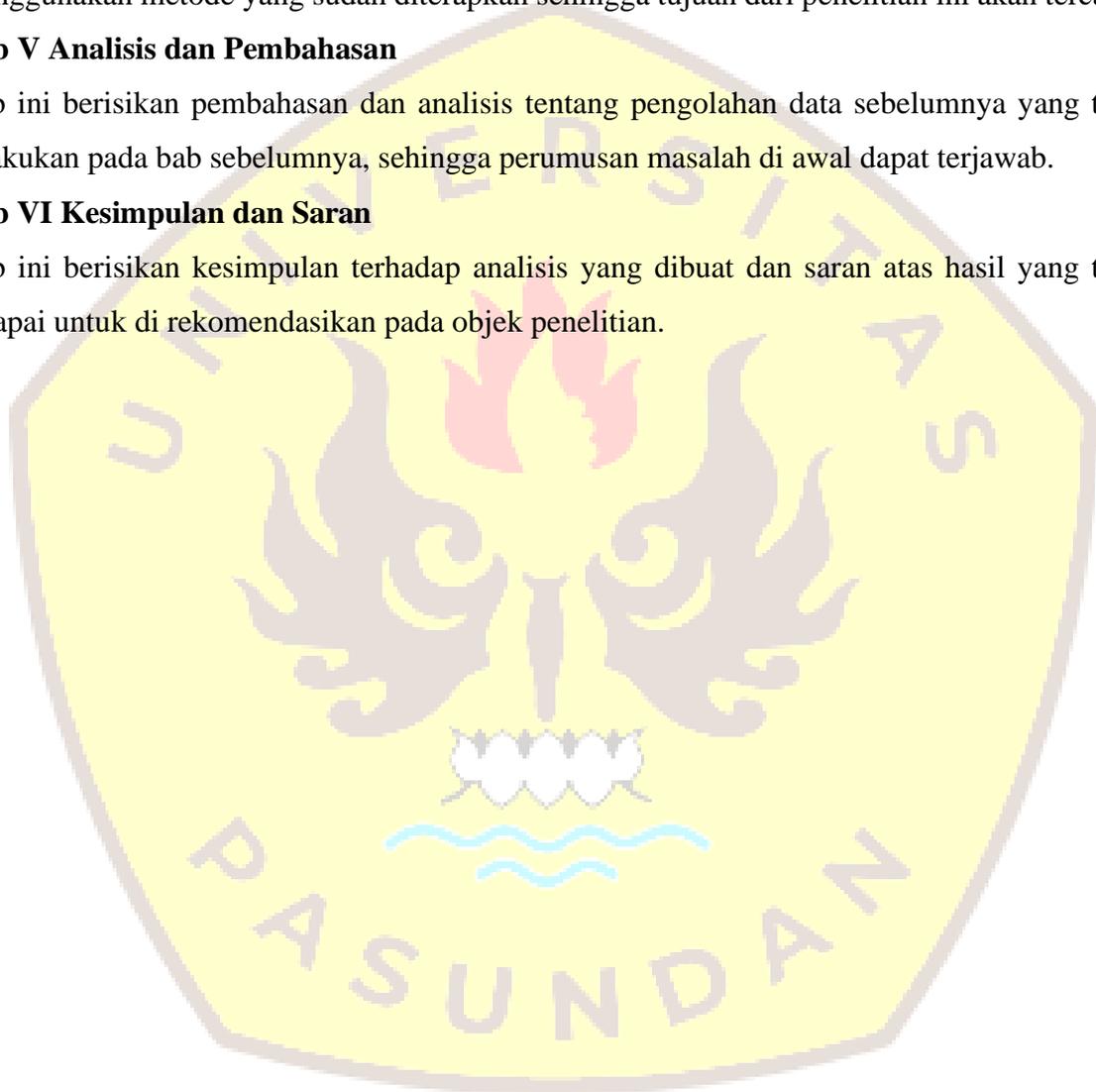
Bab ini menjelaskan pengumpulan data dan bagaimana cara mengolah data tersebut menggunakan metode yang sudah diterapkan sehingga tujuan dari penelitian ini akan tercapai.

Bab V Analisis dan Pembahasan

Bab ini berisikan pembahasan dan analisis tentang pengolahan data sebelumnya yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, sehingga perumusan masalah di awal dapat terjawab.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisikan kesimpulan terhadap analisis yang dibuat dan saran atas hasil yang telah dicapai untuk di rekomendasikan pada objek penelitian.



DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, F. N. (2019). PEMODELAN PROSES PRODUKSI MENGGUNAKAN IDEFO DENGAN STUDI KASUS PERUSAHAAN PRODUKSI KACA . *Vol 7, No 2, Tahun 2019, 1-7* , 3-7.
- Bayuntara, A. W. (2022). Upaya Penerapan Prosedu Bongkar Muat Atas Kapal Dengan Fishbone Analysis. *JPB : Jurnal Patria Bahari, 2(1)*, 4-9.
- Christianti Meliana J., S. Y. (2013). Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan IDEFO dengan Studi Kasus Bank X. *Jurnal Sistem Informasi, Vol. 8 No. 1, Maret 2013*, 55-74.
- Deni Permana, M. K. (2016). PENJADWALAN WAKTU PROYEK CONTRUCTION CIVIL FOUNDATION ALFAMART DENGAN MENGGUNAKAN CRITICAL PATH METHOD (CPM). *Spektrum Industri, 2016, Vol. 14, No. 1*, 100-108.
- Ellram, L. M. (2014). Supply Chain Management : It's All About The Journey, Not The Destination. *Journal of Supply Chain Management , Vol 50, 50*, 1-7.
- G, Prasad. K. (2013). Application of Six Sigma Methodology in an Engineering Educational Institution. *International of Emerging Sciences, 2*, 210-221.
- Handayani S.U., A. H. (2021). PENINGKATAN HYGIENITAS INDUSTRI TAHU MELALUI PERBAIKAN SISTEM PEMASAKAN DAN LINGKUNGAN KERJA. *Volume 02, Nomor.02, Nopember 2021, 02*, 111-114.
- Indrajit, P. E., & Drs, D. (2014). *Business Process Reengineering. -: The Preinexus Indonesia*.
- Eka Saputra, F. Y. (2013). Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan IDFE0 dengan Studi Kasus Bank X. *Jurnal Sistem Informasi, 1*, 55-74.
- Permatasari Merlien Yuliana, I. A. (2018). Analisis dan Perbaikan Proses Bisnis dengan menggunakan Teknik Esia. *Vol. 2, No. 3, Maret 2018*, 1227-1236.
- Permatasari, M. Y., I. A., & Setiawan, N. Y. (2018). Analisis dan Perbaikan Proses Bisnis dengan menggunakan Teknik Esia. *Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, II*, 1227-1236.
- Prihandoko Danang, A. (2019, 11 28). *Metode Six Sigma*. Retrieved from Undergraduate Program Management: <https://bbs.binus.ac.id/management/2019/11/metode-six-sigma-part-4/>
- Rahman, F. (2018). Evaluasi Penerapan Enterprise Resources Planning (ERP) Terhadap Penyajian Laporan Keuangan. *Jurnal Kreatif Pemasaran Sumberdaya Manusia dan Keuangan, 6*, 109-123.
- Robecca Julian, A. I. (2020). PENGGUNAAN METODE KIPLING UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS BENANG. *Inaque Vol. 8 No.1 FEBRUARI 2020*, 49-58.
- Rumapea, S. A. (2010). ANALISIS PROSES BISNIS PADA DISTRIBUTOR XYZ MENGGUNAKAN TOOLS PEMODELAN IDEFO. *Yogyakarta, 19 Juni 2010*, B39-B43.
- Sekarsari, J. G. (2020). ANALISIS PENJADWALAN PROYEK GEDUNG BERTINGKAT DENGAN METODE PERT DAN M-PERT MENGGUNAKAN SIMULASI MONTE CARLO . *JMTS Vol. 3, No. 3, Agustus 2020*, 536-544.

Surya Nabila Lufhfiyanasary, R. K. (2021). Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode HIRARC dan Diagram Fishbone pada Lantai Produksi PT DRA Component Persada. *Jurnal Teknik Sistem dan Industri Vol. 02, No. 02, (November 2021) 135–152*, 135-152.

Syahrul Fuad Indra, T. T. (2022). Analisis Penjadwalan Waktu Pekerjaan Proyek Poltekkes Jurusan Farmasi Tahap I dalam Perspektif Manajemen Proyek. *Volume 6 Nomor 1 Tahun 2022*, 8207-8214.

Tjitro, D. S. (2013). Konsep Penyelesaian Masalah Mengoptimalkan Proses Pengecoran. *Jurnal Teknik Mesin, 6*, 65-73.

