

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN II

ANALISIS SISTEM INFORMASI PROSES PENYIMPANAN MATERIAL PADA BAGIAN *PRODUCT SUPPORT* PT ADHI WIJAYACITRA

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Penyelesaian Jenjang Diploma
Empat (D-IV)

Program Studi Sistem Informasi Pada Politeknik STMI Jakarta



Disusun oleh :

Agam Naszul Kurniady (1313064)

**POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
JAKARTA
2017**

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

TANDA PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

JUDUL PRAKTIK KERJA LAPANGAN II
ANALISIS SISTEM INFORMASI PROSES PENYIMPANAN MATERIAL
PADA BAGIAN *PRODUCT SUPPORT* PT ADHI WIJAYACITRA

DISUSUN OLEH

NAMA : AGAM NASZUL KURNIADY

NIM : 1313064

PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI

Telah diperiksa dan disetujui untuk memenuhi sebagian syarat penyelesaian jenjang
Diploma Empat (D-4) Program Studi Sistem Informasi pada Politeknik STMI
Jakarta

Jakarta, 16 Mei 2017













Dosen Pembimbing



(Dedy Trisanto, S.Kom, MMSI)
Nip. 197805052005021002

LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN 2

Nama : Agam Naszul Kurniady
NIM : 1313064
Judul Laporan PKL 2 : ANALISIS SISTEM INFORMASI PROSES PENYIMPANAN
MATERIAL PADA BAGIAN PRODUCT SUPPORT PT ADHI
WIJAYACITRA
Pembimbing : Dedy Trisanto, S.Kom, MMSI

Tanggal	BAB	Keterangan	Paraf
10/03/2017	I	Bimbingan BAB I	
13/03/2017	I	Revisi Bimbingan BAB I	
15/03/2017	I dan II	Bimbingan BAB I dan Bimbingan II	
23/03/2017	II dan III	Bimbingan BAB II dan BAB III	
03/04/2017	III	Bimbingan BAB III	
06/04/2017	III	Revisi Bimbingan BAB III	
17/04/2017	IV	Revisi Bimbingan BAB IV	
27/04/2017	IV	Revisi Bimbingan BAB IV	
02/05/2017	IV	Revisi Bimbingan BAB IV	
09/05/2017	IV	Revisi Bimbingan BAB IV	
15/05/2017	IV dan V	Bimbingan BAB IV dan BAB V	
16/05/2017	IV dan V	Revisi BAB IV dan BAB V	

Mengetahui,
Kepala Prodi
Sistem Informasi Industri Otomotif



Drs. Jacob Saragih, MM
NIP : 195404281986031002

Dosen Pembimbing



Dedy Trisanto, S.Kom, MMSI
NIP : 197805052005021002





Adhi Wijaya

PT. ADHI WIJAYACITRA

Jl. Raya Narogong Km. 12
Pangkalan 1 B, Bantar Gebang
Bekasi 17151
Phone : 021 825 0756
Fax : 021 825 0091
e-mail : info@adhi-wijayacitra.co.id



No : 008/AWC-HRD/09/2016
Perihal : Ketersediaan Penerimaan Kerja Praktek/Magang

Kepada Yth.
Bapak/Ibu Pimpinan POLITEKNIK STMI JAKARTA
di
Tempat

Menanggapi surat Bapak/Ibu pada tanggal 29 Juli 2016 ,mengenai permohonan Magang (Kerja Praktek), maka kami menginformasikan bahwa siswa yang bernama dan nomor surat :

- **Siti Nur Aliyah** 403/SJ-IND.7.2/VII/2016
- **Muhammad Ridhwan** 402/SJ-IND.7.2/VII/2016
- **Agam Naszul Kurniady** 404/SJ-IND.7.2/VII/2016
- **Rahmat Ramadhan** 437/SJ-IND.7.2/VII/2016
- **Rully Arifiandi** 399/SJ-IND.7.2/VII/2016

Telah diterima magang (Praktek Kerja Industri) di PT Adhi Wijayacitra, mulai tanggal 30 Juli 2016 s/d 31 Agustus 2016.

Demikian surat pemberitahuan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Bekasi, 02 September 2016

Format kami,


PT. ADHI WIJAYACITRA

Budy Wahyono
HRD&GA Manager

KATA PENGANTAR

Syukur saya panjatkan kepa Allah SWT karena telah memberikan nikmat sehat serta memberikan berkah dan karunia kepada penulis sehingga saya dapat menyelesaikan laporan Praktek Kerja Lapangan I ini dengan judul “**Proses Pengelolaan Material di Bagian *Product Support* PT Adhi Wijayacitra**”.

Dalam menyusun laporan ini penulis telah banyak mendapat bimbingan, dorongan dan petunjuk serta informasi dari seluruh pihak yang terkait. Untuk itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ayah, Ibu dan Adik tercinta yang selalu mendoakan dan selalu memberikan dukungan baik moril maupun materil selama kerja praktik.
2. Bapak Mustofa, ST., MT selaku Direktur Utama Politeknik STMI Jakarta.
3. Drs. Jacob Saragih, MM selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Industri yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk melaksanakan kerja lapangan ini.
4. Bapak Dedy Trisanto, S.Kom, MMSI selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah bersedia membantu memberikan bimbingan serta pengarahan kepada penulis selama proses belajar di Politeknik STMI Jakarta.
5. Bapak H. Linggo Suprpto selaku Direktur Utama PT Adhi Wijayacitra yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian dan penulisan Praktik Kerja Lapangan di perusahaan tersebut.
6. Bapak Diki Yuliando yang telah membimbing dan membantu dalam pengumpulan data dalam menjalankan Praktik Kerja Lapangan.
7. Seluruh karyawan di PT Adhi Wijayacitra atas bantuan yang telah diberikan selama berlangsungnya kegiatan Praktik Kerja Lapangan.
8. Teman-teman Sistem Informasi 2013 yang selalu membantu dalam proses praktik kerja lapangan.
9. Seluruh dosen Politeknik STMI Jakarta yang telah memberikan ilmunya guna menambah pengetahuan dan pengalaman yang sangat bermanfaat.
10. Serta semua pihak yang telah banyak membantu penulis dan yang tidak penulis sebutkan.

Demikianlah penulis berharap semoga laporan ini dapat dijadikan bahan kajian, walaupun dari pemikiran ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran guna perbaikan yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat.

Jakarta, 12 Mei 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Tanda Persetujuan Dosen Pembimbing	ii
Surat Keterangan Praktik Kerja Lapangan.....	iii
Lembar Nilai Praktik Kerja Lapangan 1	iv
Lembar Bimbingan Praktik Kerja Lapangan 1.....	v
Kata Pengantar.....	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Praktik Kerja Lapangan.....	2
1.3 Batasan Masalah	2

	1.4	Metodologi Penelitian	3
	1.5	Sistematika Penulisan	3
BAB II		LANDASAN TEORI	5
	2.1	Konsep Dasar Sistem	5
	2.1.1	Karakteristik Sistem.....	6
	2.1.2	Klasifikasi Sistem.....	8
	2.2	Analisis Sistem	9
	2.2.1	Langkah-Langkah Analisis Sistem.....	10
	2.3	Pengertian Data.....	11
	2.4	Konsep Dasar Informasi.....	11
	2.4.1	Siklus Informasi.....	12
	2.4.2	Kualitas Informasi.....	13
	2.5	Konsep Dasar Sistem Informasi	15
	2.5.1	Komponen Komponen Pada Sistem Informasi.....	16
	2.5.2	Elemen Pada Sistem Informasi.....	18
	2.6	Diagram Alur.....	19
	2.7	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	21
	2.8	Pengertian Proses.....	25
	2.9	Pengertian Penyimpanan.....	25
	2.10	Pengertian Material.....	25
	2.10.1	Macam-Macam Bahan Baku.....	27
	2.11	Pengertian Produk.....	27
	2.11.1	Macam-Macam Produk.....	28
	2.12	Pengertian Pendukung (<i>Support</i>).....	30
	2.13	Pengertian <i>Product Support</i>	30
	2.14	Tugas dan Tanggung Jawab <i>Product Support</i>	31
BAB III		Pengumpulan dan Pengelolaan Data	33
	3.1	Sejarah Singkat Perusahaan.....	33
	3.2	Profil Perusahaan	34
	3.3	Visi Misi Perusahaan	34

3.4	Jumlah Karyawan dan Jam Kerja	36
3.5	Struktur Organisasi Perusahaan.....	36
3.5.1	<i>Job Description</i> Pada Bagian <i>Product Support</i>	39
3.6	Penyimpanan	42
3.6.1	Proses Penerimaan Material	42
3.6.2	Proses Pemeriksaan Material.....	44
3.6.3	Proses Penyimpanan Material.....	46
3.6.4	Prosedur Permintaan Material Pada PT Adhi Wijayacitra.....	47
3.7	Laporan Penyimpanan Material.....	50
3.7.1	Laporan Penyimpanan Material Harian.....	51
3.7.2	Laporan Penyimpanan Material Bulanan.....	53
3.8	Proses Bisnis Penyimpanan.....	54
BAB IV	Analisis Data	38
4.1	Analisis Sistem	56
4.2	Arus Dokumen.....	57
4.3	Prosedur Penyimpanan Material.....	64
4.4	Penggambaran Sistem Penyimpanan Material Dengan UML	66
4.4.1	<i>Use Case Diagram</i>	66
BAB V	PENUTUP.....	58
5.1	Kesimpulan.....	74
5.2	Saran	74
	DAFTAR PUSTAKA	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol-Simbol <i>Flowchart</i>	20
Tabel 2.2	Simbol-Simbol <i>Usecase</i>	25
Tabel 3.1	Waktu Kerja.....	26
Tabel 3.2	Data-Data Dalam Laporan Harian Material.....	51
Tabel 3.3	Laporan Penyimpanan Material Harian.....	52
Tabel 3.4	Data-Data Dalam Laporan Harian Material.....	53
Tabel 4.1	Laporan Penyimpanan Material Harian.....	62
Tabel 4.2	Definisi Aktor Penyimpanan Barang Jadi.....	67
Tabel 4.3	Definisi Aktor <i>Use Case</i> Membuat Surat Jalan.....	68
Tabel 4.4	Definisi Aktor <i>Use Case</i> Melakukan Pemeriksaan Kualitas dan Kuantitas Material.....	69
Tabel 4.5	Definisi Aktor <i>Use Case</i> Membuat <i>Material Lot Number</i>	70
Tabel 4.6	Definisi Aktor <i>Use Case</i> Membuat Label Material.....	70
Tabel 4.7	Definisi Aktor <i>Use Case</i> Membuat Laporan Penyimpanan Material Harian.....	71
Tabel 4.8	Definisi Aktor <i>Use Case</i> Membuat Laporan Penyimpanan Material Bulanan.....	72
Tabel 4.9	Definisi Aktor <i>Use Case</i> Membuat Pas Pengeluaran Barang.....	72
Tabel 4.10	Definisi Aktor <i>Use Case</i> Membuat Form Pengambilan Barang.....	73

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Karakteristik Sistem..... 7
Gambar 2.2	Siklus Informasi..... 13
Gambar 3.1	Struktur Organisasi PT Adhi Wijayacitra 37
Gambar 3.2	Struktur Organisasi Bagian <i>Product Support</i> 38
Gambar 3.3	Surat Jalan Pengiriman Material..... 44
Gambar 3.4	Form <i>Material Lot Number</i> 45
Gambar 3.5	Label Material 47
Gambar 3.6	Form Pengambilan Barang..... 49
Gambar 3.7	Form Pas Pengeluaran Barang..... 50
Gambar 3.8	Laporan Penyimpanan Material Bulanan..... 54
Gambar 3.9	Proses Bisnis Penyimpanan Material Pada PT Adhi Wijayacitra 56
Gambar 4.1	Surat Jalan Pengiriman Material..... 57
Gambar 4.2	Form <i>Material Lot Number</i> 58
Gambar 4.3	Label Material 59
Gambar 4.4	Form Pengambilan Barang..... 60
Gambar 4.5	Form Pas Pengeluaran Barang..... 61
Gambar 4.6	Laporan Penyimpanan Material Bulanan... .. 63
Gambar 4.7	Aliran Dokumen Sistem Berjalan..... 65
Gambar 4.8	<i>Use Case Diagram</i> Sistem Penyimpanan Material..... 68

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang semakin cepat menjadikan perusahaan harus dapat mengolah informasi lebih cepat dan akurat. Karna itu juga, dibutuhkan sarana teknologi yang bersifat user friendly agar pengguna teknologi merasa nyaman dengan kemudahan yang diberikan untuk memproses data menjadi informasi. Informasi berperan penting dalam memberikan data kepada bagian lain agar tidak terjadi miss communication dan menghambat proses bisnis bahkan menimbulkan kerugian secara material, maka penggunaan teknologi mutlak dibutuhkan untuk mempermudah dan mengakuratkan informasi yang ingin disampaikan.

Dalam menghadapi persaingan pasar bebas yang semakin ketat, perusahaan menerapkan berbagai macam cara agar produk-produk mereka dapat terus bertahan. Untuk mewujudkan hal tersebut, kemampuan perusahaan memenuhi pesanan dari pelanggan tepat waktu sangat dibutuhkan. Ketepatan waktu akan dapat dicapai bilamana proses produksi berjalan dengan lancar. Dimulai dari mempersiapkan material yang diperlukan hingga penjadwalan produksi haruslah diperhitungkan.

PT Adhi Wijayacitra merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang komponen otomotif. PT Adhi Wijayacitra memiliki 2 bagian produksi dalam satu plant produksi, diantaranya adalah Produksi 1 untuk Stamping dan produksi 2 untuk bagian Welding, lalu untuk proses packing dilakukan di gudang.

Guna meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam produksi maka bagian *Product Support* melakukan koordinasi terhadap bagian Produksi agar selalu memberikan laporan aktual tentang persediaan material. Setiap material yang keluar akan dicatat dan dimuat oleh bagian *Product Support* dalam laporan harian penggunaan material. Dan jika material habis maka *Product Support* akan melakukan pemesanan kepada bagian *Purchasing* untuk memesan material.

Laporan Praktik Kerja Lapangan II ini akan membahas pengamatan proses pendataan, pelaporan, dan permasalahan yang berhubungan dengan material di bagian *Product Support* PT *Adhi Wijayacitra* dengan harapan dapat memberikan masukan-masukan yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam kegiatan proses produksi.

1.2 Tujuan Praktik Kerja Lapangan

Adapun tujuan dari Praktik Kerja Lapangan II ini adalah sebagai berikut:

1. Mengamati sistem informasi pengelolaan material pada bagian *Product support*
2. Menganalisis sistem informasi penyimpanan bahan baku yang diterapkan di bagian *Product Support*
3. Memberikan saran terhadap masalah yang dihadapi oleh perusahaan yang bersangkutan dengan memberikan informasi dan saran perbaikan sistem penyimpanan material yang ada berdasarkan kelemahan-kelemahan dan resiko berupa kehilangan ataupun kekurangan pada informasi material yang ditemukan dari sistem penyimpanan bahan baku yang terdapat di bagian *Product Support*.

1.3 Batasan Masalah

Agar dalam penulisan Laporan Kerja Lapangan II ini lebih fokus dan lebih terarah, maka perlu diadakan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Tempat praktek adalah PT *Adhi Wijayacitra*, Bekasi.
2. Pengamatan dilakukan pada bagian *Product Support* selama satu bulan mulai dari 8 Agustus s.d 2 September 2016.
3. Pembatasan masalah hanya mengenai proses penyimpanan material pada bagian *Product Support*.

1.4 Metodologi Penelitian

Dalam penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapangan II ini tentunya diperlukan data yang berkaitan dengan tema yang akan disajikan. Untuk memperoleh gambaran secara keseluruhan, dilakukan pendekatan dalam pengumpulan data yang berkaitan dengan tema yang dibahas. Metodologi yang digunakan dalam analisa pengamatan ini adalah:

1. Studi Lapangan

Mengadakan pengamatan lapangan untuk mendapatkan data yang sesuai, yaitu dengan cara:

- a. Pengamatan

Melakukan pengamatan secara langsung untuk mengetahui jalannya sistem persiapan material di bagian *Product Support*.

- b. Wawancara

Meminta keterangan yang lebih jelas kepada pembimbing atau karyawan perusahaan tentang proses yang terlibat di bagian *Product Support* dan dokumen-dokumen yang terlibat dalam persiapan material serta bila perlu meminta bahan-bahan atau data yang diperlukan untuk kelengkapan laporan.

2. Riset Pustaka

Membaca buku-buku, internet, literatur atau bahan referensi yang lain, yang berhubungan dengan masalah yang dibahas guna melengkapi data yang diperlukan sehingga di dalam praktik dan teori tidak jauh berbeda.

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan ini disusun berdasarkan hal-hal yang berhubungan erat dengan hasil pengamatan sehingga dapat memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai isi laporan dengan praktek kerja lapangan yang dilaksanakan. Adapun tahapan-tahapan dalam penulisan laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini memuat latar belakang, tujuan praktik kerja lapangan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang berbagai teori yang diperoleh dari buku-buku literatur ataupun berbagai macam referensi yang berkaitan dengan tema yang diambil. Teori-teori yang dipaparkan pada laporan ini adalah seputar sistem proses pencatatan material, aliran laporan harian material.

BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini menguraikan tentang data-data yang telah diperoleh berdasarkan pengamatan selama melaksanakan Praktek Kerja Lapangan.

BAB IV ANALISIS DATA

Bab ini menguraikan tentang analisis data dan analisis permasalahan yang ada pada divisi *Product Support* dalam penyimpanan material.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini diuraikan kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan serta saran-saran berupa masukan untuk perusahaan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem biasanya didefinisikan secara sederhana sebagai sekelompok elemen yang saling berhubungan atau berinteraksi hingga membentuk satu kesatuan. Kata sistem sendiri dari bahasa Latin “*Systema*” dan bahasa Yunani “*Sustema*” adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. Berikut pengertian sistem menurut beberapa ahli:

1. Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Dengan kata lain sistem juga merupakan sekelompok elemen-elemen yang berinteraksi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan (McLeod, 2004).
2. Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu (Jogiyanto, 2005).
3. Sistem adalah hubungan satu unit dengan unit-unit lainnya yang saling berhubungan satu sama lainnya dan tidak dapat dipisahkan serta menuju suatu kesatuan dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Jimmy dan Gaol, 2008).
4. Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan (Kadir, 2006).
5. Sekelompok elemen yang saling berhubungan, bekerja bersama, untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima input serta menghasilkan output dalam proses transformasi yang teratur (James A. O’Brien)

Maka pengertian sistem dalam bidang sistem informasi adalah elemen-elemen yang berhubungan, saling bekerja sama dalam memproses input (masukan) berupa data-data dan menghasilkan output yaitu informasi yang dibutuhkan.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Menurut Kusriani dan Koniyo (2007) sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, diantaranya adalah:

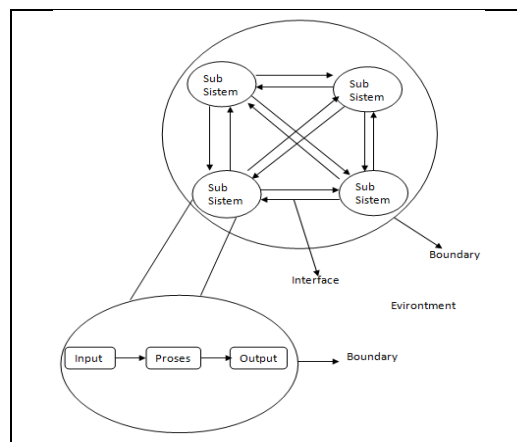
1. **Komponen Sistem (*components*)**
Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen (*sub sistem*) yang saling berinteraksi dan saling bekerja sama membentuk suatu komponen sistem atau bagian-bagian dari sistem.
2. **Batasan Sistem (*boundary*)**
Batasan sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan kerjanya.
3. **Lingkungan Sistem (*environments*)**
Lingkungan luar (*evinronment*) dari suatu sistem adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan luar sistem dapat mempengaruhi suatu sistem, baik bersifat menguntungkan dan bersifat tidak menguntungkan.
4. **Penghubung (*interface*)**
Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.
5. **Masukan (*input*)**
Masukan (*input*) Masukan (*input*) sistem adalah sesuatu yang masuk kedalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses. Masukan dapat berwujud maupun tidak berwujud.
6. **Keluaran (*output*)**
Keluaran (*output*) sistem adalah hasil dari pemrosesan *input (masukan)* yang telah diolah dan memiliki bentuk yang berbeda dan penambahan nilai guna.

7. Pengolah (*process*)

Pengolah adalah kegiatan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem informasi akan mengolah data yang menjadi masukan bagi sistem dan diproses menjadi sebuah informasi.

8. Sasaran (*objectives*)

Sebuah sistem harus mempunyai sasaran ataupun tujuan. Dengan adanya sasaran sistem, maka kita dapat menentukan masukan yang dibutuhkan oleh sistem dan keluaran yang akan dihasilkan oleh sistem tersebut. Sistem dapat dikatakan berhasil apabila mencapai tujuan yang telah ditetapkan.



Gambar 2.1 Karakteristik Sistem

(Sumber: Jogiyanto, 2005)

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Menurut Sutabri (2012) menyimpulkan bahwa “Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi didalam sistem tersebut”. Oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, seperti contoh sistem yang bersifat abstrak, sistem alamiah, sistem yang bersifat deterministic, dan sistem yang bersifat terbuka dan tertutup:

1. Sistem Abstrak (*abstract system*) dan Sistem Fisik (*physical system*)

Sistem abstrak merupakan sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik (sistem *teologia*), sedangkan sistem fisik

merupakan sistem yang ada (tampak) secara fisik (sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi, dll).

2. Sistem Alamiah (*natural system*) dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alamiah merupakan sistem yang terjadi melalui proses alam. Seperti sistem tata surya, sistem reproduksi, dll. Sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem yang dirancang oleh manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut *human-machine system*, seperti sistem informasi.

3. Sistem Tak Tentu (*probabilistic system*) dan Sistem Tertentu

Sistem tak tentu (*probabilistic system*) adalah sistem yang mana hasil keluaran atau kegiatannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. Sedangkan sistem tertentu (*deterministic system*) adalah sistem yang kegiatan atau hasilnya sudah dapat diprediksikan. Interaksi bagian-bagian pada sistem tertentu dapat ditemukan dengan pasti sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan seperti sistem komputer.

4. Sistem Tertutup (*close system*) dan Sistem Terbuka (*open system*)

Sistem tertutup (*close system*) merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan sistem luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Namun sistem yang benar-benar tertutup kenyataannya tidak ada, yang ada adalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tetapi tidak benar-benar tertutup). Sedangkan sistem terbuka (*open system*) merupakan sistem yang berhubungan dan dapat terpengaruh oleh lingkungan luarnya.

5. Sistem Kompleks dan Sistem Sederhana

Sistem kompleks adalah sistem dengan skala sistem yang besar sehingga sangat sulit mengetahui kedetailan subsistemnya. Sistem sederhana adalah sistem yang dapat dijabarkan sampai ke subsistem terkecilnya dan biasanya hanya berinteraksi dengan beberapa sistem saja.

2.2 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan langkah untuk menentukan seberapa jauh sistem yang berjalan telah mencapai sasarannya dan mengetahui kelemahan-kelemahannya sehingga dapat diusulkan perbaikan. Berikut pengertian analisis sistem menurut beberapa ahli:

1. Analisis sistem adalah penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan merancang sistem yang baru (McLeod, 2004).
2. Analisis sistem adalah memeriksa sebuah masalah yang ada yang akan diselesaikan oleh perusahaan dengan menggunakan sistem informasi (Laudon, 2007). Analisis sistem mencakup beberapa langkah yang harus dilakukan, yaitu :
 - a. menentukan masalah
 - b. mengidentifikasi penyebab dari masalah tersebut,
 - c. menentukan pemecahan masalahnya,
 - d. mengidentifikasikan kebutuhan informasi yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah tersebut.
3. Analisis sistem adalah suatu teknik untuk menyelesaikan suatu masalah yang ada pada suatu sistem dengan cara membagi masalah tersebut ke beberapa bagian dengan maksud agar mudah dicari penyelesaiannya (Bentley dan Whitten, 2007).
4. Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya (Jogiyanto, 2005).

2.2.1 Langkah-langkah Analisis Sistem

Menurut Jogiyanto (2005) terdapat langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menganalisis sistem, yaitu:

1. *Identify*

Mengidentifikasi masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analisis. Masalah dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan. Masalah inilah yang menyebabkan sasaran dari sistem tidak dapat dicapai. Oleh karena itulah pada tahap analisis sistem, langkah yang pertama dilakukan adalah mengidentifikasi terlebih dahulu masalah-masalah yang terjadi.

2. *Understand*

Langkah kedua dari tahap analisis adalah memahami sistem yang ada. Langkah ini dapat dilakukan dengan mempelajari operasi secara terinci bagaimana sistem yang ada beroperasi. Untuk mempelajari operasi yang berjalan diperlukan data yang dapat diperoleh dengan cara melakukan penelitian.

3. *Analyze*

Langkah ini dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

4. *Report*

Setelah proses analisis sistem selesai dilakukan, langkah terakhir adalah membuat laporan hasil analisis sistem yang menjelaskan temuan-temuan yang dapat dijadikan acuan alternatif penyelesaian masalah.

2.3 Pengertian Data

Data merupakan komponen utama pembentuk sebuah informasi. Informasi tanpa adanya data maka informasi tersebut tidak akan terbentuk. Peranan data dalam menghasilkan suatu informasi yang berkualitas dan akurat sangatlah penting. Sehingga informasi tersebut dapat mendukung pengambilan keputusan. Beberapa sumber referensi mendefinisikan bahwa data :

1. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian serta merupakan suatu bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut melalui suatu model untuk menghasilkan informasi (Sutabri, 2012).

2. Data adalah suatu istilah majemuk yang berarti fakta atau bagian dari fakta yang mengandung arti yang dihubungkan dengan kenyataan, simbol-simbol, gambar-gambar, angka-angka, huruf-huruf, atau simbol-simbol yang menunjukkan suatu ide, objek, kondisi atau situasi dan lain-lain. (Longkutoy, 2012).

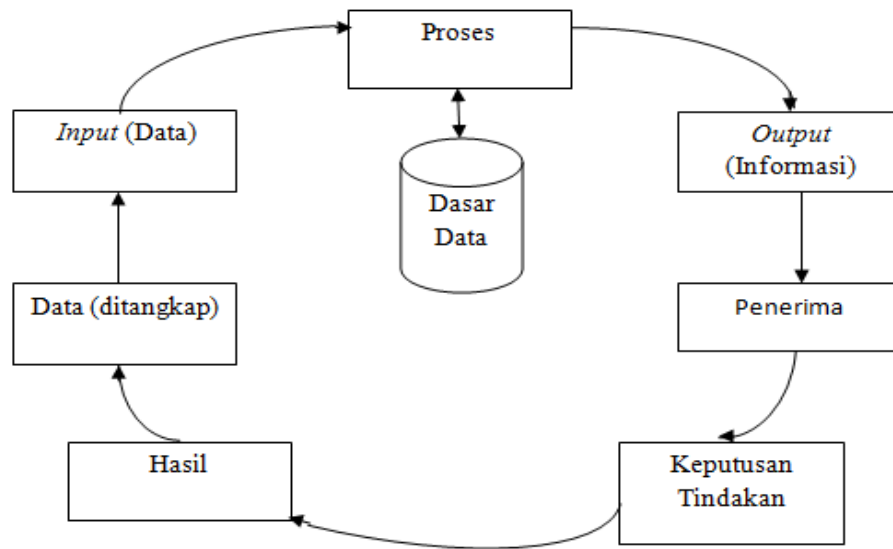
2.4 Konsep Dasar Informasi

Menurut Sutabri (2005) Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Menurut Moeliono (dalam Jimmy dan Gaol, 2008) informasi adalah penerangan, keterangan, pemberitahuan, kabar atau berita. Selanjutnya beliau mengatakan bahwa informasi juga adalah keterangan atau bahan nyata yang dapat dijadikan dasar kajian atau analisis kesimpulan. Mcleod (2000) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi si penerima dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang. Berdasarkan tiga pendapat ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang bermanfaat bagi pengambilan keputusan.

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timeliness*), dan relevan (*relevance*). Sedangkan nilai dari informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya (Jogiyanto, 2005).

2.4.1 Siklus Informasi

Data agar menjadi lebih berarti dan berguna dalam bentuk informasi maka perlu diolah menjadi suatu model tertentu. Data yang telah diolah tersebut kemudian diterima oleh penerima, lalu penerima membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai *input*, dan diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya sehingga membentuk suatu siklus. Siklus ini disebut dengan siklus informasi (*information cycle*) atau disebut pula siklus pengolahan data (*processing cycles*) (Jogiyanto, 2005).



Gambar 2.2 Siklus Informasi

(Sumber: Jogiyanto, 2005)

2.4.2 Kualitas Informasi

Agar informasi dapat mempunyai manfaat dalam proses pengambilan keputusan, informasi harus mempunyai kualitas dan nilai. Informasi dikatakan baik jika memiliki kriteria sebagai berikut:

1. Akurat (*accuracy*)

Berarti informasi harus tidak bias atau menyesatkan dan bebas dari kesalahan. Komponen keakuratan suatu informasi diantaranya sebagai berikut:

- a. *Completeness*

Informasi yang akurat adalah informasi yang mengandung data-data yang dibutuhkan secara lengkap. Hal ini dapat berarti bahwa informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan harus memiliki kelengkapan yang baik, karena bila informasi yang dihasilkan sebagian-sebagian tentunya akan mempengaruhi dalam pengambilan keputusan atau menentukan tindakan secara keseluruhan, sehingga akan berpengaruh terhadap kemampuannya

untuk mengontrol atau memecahkan suatu masalah yang terjadi dalam suatu organisasi tersebut.

b. *Correctness*

Informasi adalah hasil dari pengolahan data-data yang ada. Dalam pengolahan data-data tersebut haruslah melalui proses yang sesuai agar dapat menghasilkan informasi yang tepat dan benar. Maksudnya bahwa informasi yang diterima kebenarannya sudahlah pasti. Kebenaran dari informasi tersebut harus dapat dipertanggungjawabkan.

c. *Security*

Informasi yang diterima harus terjamin keamanan datanya. Karna tidak semua informasi bersifat publik. Beberapa informasi bersifat rahasia maka haruslah dapat dijaga keamanannya agar tidak dapat dilihat oleh orang lain selain pengguna yang memiliki wewenang.

d. *Economy* (Ekonomis)

Kualitas dari informasi yang digunakan dalam pengambilan keputusan juga bergantung pada nilai ekonomi yang terdapat di dalamnya. Artinya suatu informasi memiliki nilai yang dapat menguntungkan beberapa pihak. Contohnya informasi berupa laporan keuangan suatu perusahaan akan dibutuhkan para *investor* agar dapat mempertimbangkan apakah perusahaan tersebut layak untuk diberikan investasi.

e. *Efficiency* (Efisien)

Karna informasi bersifat memudahkan dan membantu dalam mengambil keputusan maka kualitas informasi harus sesuai dengan apa yang dibutuhkan. Informasi yang baik hanya memuat data-data yang diperlukan dalam membantu mengambil keputusan.

f. *Reliability* (Dapat dipercaya)

Informasi yang baik adalah informasi yang jelas darimana asalnya dan bagaimana cara pemrosesannya. Sehingga informasi tersebut

dapat dipertanggungjawabkan dan dipercaya oleh pengguna informasi tersebut.

2. Tepat waktu (*timeliness*)

Yang berarti informasi yang sampai kepada penerima tidak boleh terlambat.

Mahalnya

nilai informasi saat ini adalah karena harus cepatnya informasi tersebut didapatkan, sehingga diperlukan teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah, dan mengirimkan.

3. Relevan (*relevancy*)

Informasi yang didapatkan oleh pemakai harus berkaitan dengan masalah yang dihadapi, hal ini menentukan terhadap kualitas informasi serta dalam hal pengambilan keputusan setiap tingkatan manajemen. Yang berarti informasi harus mempunyai manfaat bagi pihak yang menerimanya.

2.5 Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi adalah hal yang penting bagi manajemen untuk pengambilan keputusan. Informasi diperoleh dari sistem informasi (*information systems*). Berikut adalah pengertian sistem informasi menurut para ahli:

1. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Jogiyanto, 2005).
2. Sistem informasi adalah suatu kerangka kerja dengan sumber daya (manusia dan komputer) yang dikoordinasikan untuk mengubah masukan (data) menjadi keluaran (informasi) guna mencapai sasaran perusahaan (Wilkinson, 1992).
3. Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada pemakai (Gelinas, Oram, dan Wiggins, 1990).

Jadi sistem informasi adalah sistem disuatu organisasi berbasis komputer yang dikoordinasikan untuk mengubah masukan (data) menjadi keluaran (informasi) guna membantu mengambil keputusan.

2.5.1 Komponen-Komponen pada Sistem Informasi

Sebuah sistem informasi memiliki sejumlah komponen didalamnya, komponen-komponen ini memiliki fungsi dan tugas masing-masing yang saling berkaitan satu sama lain. Keterkaitan antar komponen-komponen ini membentuk suatu kesatuan kerja, yang menjadikan sistem informasi dapat mencapai tujuan dan fungsi yang ingin dicapai oleh pengguna dan pengembang sistem informasi (Sarma Fuad). Komponen-komponen yang terdapat didalam sistem informasi terdapat tujuh komponen, yaitu:

1. *Input* (masukan)

Sebuah informasi berasal dari data yang telah diolah dan diverifikasi sehingga akurat, bermanfaat, dan memiliki nilai. Komponen input ini berfungsi untuk menerima semua *input* dari pengguna. *Input* yang diterima berupa data yang didapat dari suatu atau beberapa sumber.

2. *Output* (keluaran)

Komponen *output* berfungsi untuk menyajikan hasil akhir ke pengguna sistem informasi. Informasi yang disajikan ini merupakan hasil dari pengolahan data yang telah dimasukan sebelumnya. Informasi yang disajikan disesuaikan dengan data yang telah dimasukan dan fungsionalitas dari sistem informasi yang bersangkutan.

3. *Software* (perangkat lunak)

Komponen *software* mencakup semua perangkat lunak yang digunakan di dalam sistem informasi. Adanya komponen perangkat lunak ini akan membantu sistem informasi didalam menjalankan tugasnya.

4. *Hardware* (perangkat keras)

Komponen *hardware* mencakup semua perangkat keras komputer yang digunakan secara fisik di dalam sistem informasi.

5. *Database* (basis data)

Dikarenakan sistem informasi menyajikan informasi yang berasal dari satu maupun beberapa data yang dimasukan dan diolah, maka diperlukan sebuah aplikasi untuk menyimpan, mengolah, dan menyajikan data dan informasi tersebut secara komputerisasi.

6. Kontrol dan prosedur

Komponen kontrol berfungsi untuk mencegah terjadinya beragam gangguan dan ancaman terhadap data dan informasi yang berada di dalam sistem informasi. Diperlukan tindakan preventif agar sistem informasi tidak terganggu selama proses berjalan. Sementara komponen prosedur berfungsi untuk mengatur berjalanya sistem informasi agar dapat mencapai tujuan yang diinginkan.

7. Teknologi dan jaringan komputer

Komponen teknologi mengatur seluruh komponen yang ada sehingga sistem dapat berjalan dan terkendali dengan baik. Sementara jaringan komputer berperan di dalam menghubungkan sistem informasi dengan sebanyak mungkin pengguna.

2.5.2 Elemen pada Sistem Informasi

Sistem informasi sebagai sebuah kumpulan lengkap dari perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), basis data (*database*), jaringan komputer, pengguna (*brainware*), dan sejumlah prosedur, yang telah terkonfigurasi dengan baik, untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan memproses data menjadi informasi (Ralph Stair dan George Reynolds). Dari definisi diatas maka dapat diperoleh informasi mengenai lima elemen dasar dari sebuah sistem informasi serta proses di dalam sistem informasi tersebut. Meski demikian, pada beberapa kasus, terdapat pernyataan bahwa sistem informasi memiliki enam elemen dimana elemen keenam adalah komunikasi. Berikut adalah elemen-elemen dari sistem informasi:

1. Perangkat keras (*Hardware*)

Elemen perangkat keras komputer yang diperlukan oleh sebuah sistem informasi. Elemen perangkat keras memiliki peran dalam proses

penyimpanan data dan informasi, unit input data, output informasi, dan pengelolaan data.

2. Perangkat lunak (*Software*)

Elemen perangkat lunak berfungsi untuk membantu sistem informasi di dalam proses pengoperasian, pengolahan data, pengambilan keputusan, analisis, manajemen data, dan lain-lain. Dengan adanya elemen perangkat lunak, maka fungsionalitas sistem informasi akan berjalan dengan baik. Hal ini akan berdampak pada pelayanan yang lebih baik dan manfaat yang dirasakan akan lebih besar. Perangkat lunak ini meliputi sistem operasi, *driver hardware*, dan aplikasi yang digunakan.

3. Pengguna (*Brainware*)

Pengguna terbagi menjadi kelompok pengguna yang berinteraksi langsung dengan sistem (*user*) baik dari bagian *top management* maupun *low management* dan kelompok pengguna yang mengembangkan sistem (*developer*).

4. Prosedur

Elemen prosedur dalam sistem informasi mencakup semua prosedur di dalam sistem informasi. Prosedur merupakan sekumpulan instruksi atau perintah yang harus diikuti oleh semua pengguna yang terlibat di dalam sistem informasi. Dengan adanya prosedur ini, diharapkan tata kelola sistem informasi dapat berjalan dengan baik, termasuk dengan fungsionalitas sistem dan para pengguna di dalamnya.

5. Basis data (*database*)

Elemen basis data pada sistem informasi berfungsi sebagai media untuk penyimpanan data dan informasi yang dimiliki oleh sistem informasi bersangkutan. Setiap aplikasi dan sistem yang memiliki data di dalamnya pasti memiliki basis data.

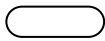
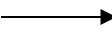


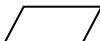
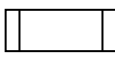
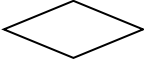


2.6 Diagram Alur




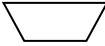
Diagram Alur (*Flowchart*) merupakan diagram dengan simbol-simbol grafis yang menyatakan tipe operasi program yang berbeda. Sebagai representasi dari sebuah program, *flowchart* maupun algoritma dapat menjadi alat bantu untuk memudahkan perancangan alur urutan logika suatu program, memudahkan pelacakan sumber kesalahan program, dan alat untuk menerangkan logika program.

Flowchart adalah representasi grafik dari langkah-langkah yang harus diikuti dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang terdiri atas sekumpulan symbol, dimana masing-masing simbol merepresentasikan suatu kegiatan tertentu. *Flowchart* diawali dengan penerimaan input, pemrosesan input dan diakhiri dengan penampilan output (Febriani, 2004).

Suatu *flowchart* memberi gambaran dua dimensi berupa simbol-simbol grafis. Masing-masing simbol memiliki fungsi dan arti tersendiri.

Tabel 2.1. Simbol-simbol *flowchart*

Simbol	Nama	Fungsi
	Terminator	Awal dan akhir dari suatu proses.
	Garis Akhir (<i>Front Line</i>)	Arus dari suatu proses
	<i>Preparation</i>	Proses inisialisasi awal
	Proses	Proses pengolahan data
	Input/Output Data	Mewakili data masukan atau keluaran.
	<i>Predefined Process</i> (Sub Proses)	Permulaan sub proses
	<i>Decision</i>	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
	<i>On Page Connector</i>	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada satu halaman
	<i>Off Page Connector</i>	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada halaman berbeda

	Dokumen Rangkap	Menggambarkan dokumen asli dan tembusannya
	Arsip Sementara	Menunjukkan tempat penyimpanan dokumen
	Arsip Permanen	Menunjukkan tempat penyimpanan dokumen secara permanen yang tidak akan diproses lagi
	Proses Manual	Untuk menggambarkan kegiatan manual seperti : menerima order, mengisi formulir, membandingkan dll

Sumber: Febriani (2004)

2.7 *Unified Modelling Language (UML)*

Unified Modeling Language (UML) adalah himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek serta aplikasinya (Kroenke, 2005). UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem OOP dan sekelompok perangkat *tool* untuk mendukung pengembangan sistem tersebut. UML mulai diperkenalkan oleh *Object Management Group*, sebuah organisasi yang telah mengembangkan model, teknologi, dan standar OOP sejak tahun 1980-an. UML merupakan dasar bagi perangkat (*tool*) desain berorientasi objek dari IBM.

UML adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi. UML dikembangkan sebagai suatu alat untuk analisis dan desain berorientasi objek oleh Grady Booch, Jim Rumbaugh, dan Ivar Jacobson. Namun demikian UML dapat digunakan untuk memahami dan mendokumentasikan setiap sistem informasi. Penggunaan UML dalam industri terus meningkat. UML merupakan standar terbuka yang menjadikannya sebagai bahasa pemodelan yang umum dalam industri peranti lunak dan pengembangan sistem (Jones, 2008). Dimulai pada bulan Oktober 1994 Booch, Rumbaugh dan Jacobson, yang merupakan tiga tokoh yang boleh dikata metodologinya banyak digunakan memelopori usaha untuk penyatuan metodologi perancangan berorientasi objek. Pada tahun 1995 dirilis pertama dari UML (versi 0.8). Sejak tahun 1996 pengembangan tersebut dikoordinasikan oleh *Object Management Group (OMG)*. (Dharwiyanti, 2003)

UML dikelompokkan dalam 2 kategori yaitu *structure diagrams* dan *behavior diagrams*. Berikut adalah penjelasan singkatnya:


1. *Structure diagrams*, yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan.
2. *Behavior diagrams*, yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan proses sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.

Adapun beberapa penjelasan dari macam-macam diagram menurut Munawar (2005) adalah sebagai berikut:


1. *Use Case Diagram*







Use case adalah deskripsi fungsi sebuah sistem dari perspektif pengguna. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara *user* (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sistem dipakai.

Tabel 2.2. Simbol-simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .

Tabel 2.2. Simbol-simbol *Use Case Diagram* (lanjutan)

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang

		bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
	<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
	<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
	<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem.

(Sumber: Munawar, 2005)

2. *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah gambaran dari proses bisnis atau proses suatu sistem layaknya aliran kerja yang terdiri dari beberapa aktifitas. Organisasi atau Individu, komponen sistem atau komputer dapat melakukan aktifitas tersebut.

3. *Sequence Diagram*

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku sebuah skenario. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan pesan yang diletakkan diantara obyek-obyek ini di dalam *use case*. Objek diletakkan didekat bagian

atas diagram dengan urutan dari kiri ke kanan. Setiap *participant* terhubung dengan garis titik-titik yang disebut *lifeline*. Sepanjang *line* ada kotak yang disebut *activation*.

4. *Class Diagram*

Class diagram merupakan himpunan dari objek-objek yang sejenis. Sebuah objek memiliki keadaan sesaat (*state*) dan perilaku (*behavior*). *State* sebuah objek adalah kondisi objek tersebut yang dinyatakan dalam *attribute* atau *properties*. Sedangkan perilaku suatu objek mendefinisikan bagaimana sebuah objek bertindak atau beraksi dan memberikan reaksi.

5. *Object diagram*

Object diagram adalah gambaran obyek-obyek secara ringkas disebuah sistempada suatu waktu. Obyek diagram digunakan untuk menunjukkan contoh konfigurasi dari obyek-obyek.

6. *Component Diagram*

Component diagram mengandung *component*, *interface* dan *relationship*. Hal yang penting pada *component* adalah *component* mewakili potongan-potongan yang independen yang bisa dipesan dan diperbaharui sewaktu-waktu.

7. *Deployment Diagram*

Deployment Diagram menyediakan gambaran bagaimana sistem secara fisik akan terlihat. Sistem terdiri dari *node-node* di mana setiap *node* diwakili oleh sebuah kubus dan garis yang menghubungkan antara kubus tersebut menunjukkan hubungan antara kedua *node* tersebut.

2.8 Pengertian Proses

Proses dalam serangkaian langkah sistematis yang dilakukan untuk mencapai hasil yang telah ditetapkan. Proses harus memiliki tahapan yang jelas agar hasil yang dikeluarkan setelah terjadi proses sesuai dengan apa yang diinginkan.

2.9 Pengertian Penyimpanan

Penyimpanan berasal dari kata simpan yang dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti menaruh ditempat yang aman supaya jangan rusak, hilang, dan sebagainya. Sehingga penyimpanan adalah kegiatan menyimpan barang agar tidak rusak, hilang, dan sebagainya.

2.10 Pengertian Material

Material atau bahan baku adalah zat atau benda yang dari padanya sesuatu dapat dibuat, atau barang yang dibutuhkan untuk membuat sesuatu.

Bahan baku menjadi sebuah masukan dalam produksi. Jadi bahan baku adalah bahan mentah yang belum diproses, tetapi kadang kala telah diproses sebelum digunakan untuk proses produksi lebih lanjut. Umumnya, dalam masyarakat teknologi maju, material adalah bahan konsumen yang belum selesai. Beberapa contohnya adalah besi, tembaga, aluminium, kertas dan sutra dan yang lainnya (Ashby, 2005).

Menurut (Masiyal Kholmi, 2003) bahan baku memiliki beberapa faktor yang perlu diperhatikan, yaitu:

1. Perkiraan pemakaian

Merupakan perkiraan tentang jumlah bahan baku yang akan digunakan oleh perusahaan untuk proses produksi pada periode yang akan datang. Pemakaian bahan baku harus diperhitungkan dengan tepat agar proses produksi berjalan dengan lancar. Jika penggunaan bahan baku berlebihan maka persediaan bahan baku tidak akan mencukupi untuk memenuhi jumlah pemesanan yang diminta.

2. Harga bahan baku

Merupakan dasar penyusunan perhitungan dari perusahaan yang harus disediakan untuk investasi dalam bahan baku tersebut.

3. Biaya-biaya persediaan

Merupakan biaya-biaya yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk pengadaan bahan baku.

4. Kebijakan pembelanjaan

Merupakan faktor penentu dalam menentukan berapa besar persediaan bahan baku yang akan mendapatkan dana dari perusahaan.

5. Pemakaian sesungguhnya

Merupakan pemakaian bahan baku yang sesungguhnya dari periode lalu dan merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan.

6. Waktu tunggu

Merupakan tenggang waktu yang tepat maka perusahaan dapat membeli bahan baku pada saat yang tepat pula, sehingga resiko penumpukan ataupun kekurangan persediaan dapat ditekan seminimal mungkin.

2.10.1 Macam – Macam Bahan Baku

Bahan baku yang diperlukan dalam proses produksi bermacam – macam. Menurut Gunawan Adisaputro dan Marwan Asri bahan baku terbagi menjadi dua macam, yaitu:

1. Bahan baku langsung

Bahan baku langsung adalah semua bahan baku yang merupakan bagian daripada barang jadi yang dihasilkan. Sebagai contoh ketika kita ingin membuat komponen otomotif, maka bahan baku yang digunakan biasanya adalah lempengan baja ringan.

2. Bahan baku tidak langsung

Bahan baku tak langsung atau disebut juga dengan *indirect material*, adalah bahan baku yang ikut berperan dalam proses produksi tetapi tidak secara langsung tampak pada barang jadi yang dihasilkan.

2.11 Pengertian Produk (*Product*)

Kata produk berasal dari bahasa Inggris *product* yang berarti sesuatu yang diproduksi oleh tenaga kerja atau sejenisnya (Wikipedia). Sedangkan menurut para ahli produk adalah sebagai berikut:

1. Produk adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan kepada pasar untuk mendapat perhatian, dibeli, digunakan atau dikonsumsi yang dapat memuaskan keinginan atau kebutuhan (Kotler dan Armstrong).
2. Pengertian produk menurut William J. Stanton yang diterjemahkan oleh Rakhmat A. (1996). Arti Produk secara sempit, produk adalah sekumpulan atribut fisik secara nyata yang terkait dalam sebuah bentuk yang dapat

diidentifikasi. Sedangkan secara umumnya, produk adalah sekumpulan atribut yang nyata dan tidak nyata yang didalamnya tercakup warna, harga, kemasan, prestise pengecer, dan pelayanan dari pabrik serta pengecer yang mungkin diterima oleh pembeli sebagai sesuatu yang bisa memuaskan keinginannya

3. Menurut Stanton, produk adalah seperangkat atribut baik berwujud, maupun tidak berwujud, termasuk didalamnya masalah warna, harga, nama baik pabrik, nama baik toko yang menjual, dan pelayan pabrik serta pelayan pengecer, yang diterima oleh pembeli guna memuaskan keinginannya

Maka dapat disimpulkan bahwa produk adalah sesuatu yang diproduksi oleh tenaga kerja atau mesin untuk ditambahkan atau dihasilkan nilai gunanya agar dapat dijual kepasar untuk memuaskan atau memenuhi kebutuhan pelanggan.

2.11.1 Macam – Macam Produk

Kalangan pemasar biasanya mengklasifikasikan produk berdasarkan karakteristik produk yaitu daya tahan, berkewujudan dan penggunaan menurut Kotler dan Keller (2007). Produk dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Barang tidak tahan lama (*non durable goods*)
Merupakan barang berwujud yang biasanya dikonsumsi dalam sekali atau beberapa kali penggunaan saja. Contohnya makanan dan minuman
2. Barang tahan lama (*durable goods*)
Merupakan barang berwujud yang biasanya dikonsumsi dalam kurun waktu yang panjang dan biasanya tetap bertahan sehingga banyak sekali penggunaannya. Contohnya mobil, motor, sub-part kendaraan, dan lainnya.
3. Jasa (*service*)
Merupakan barang tidak berwujud, tidak dapat dipisahkan dan mudah habis. Jasa merupakan kegiatan, manfaat atau kepuasan yang ditawarkan untuk dijual. Contohnya dokter, perawatan kecantikan, dan lainnya

Berdasarkan tujuan tujuannya, menurut Kotler dan Keller (2007) produk dapat diklasifikasikan dalam dua bagian, yaitu:

1. Barang konsumen (*consumer goods*)

Adalah produk yang dibeli dengan tujuan untuk dikonsumsi pribadi atau digunakan untuk pengguna akhir. Para pemasar biasanya mengelompokkan barang-barang ini berdasarkan atas kebiasaan konsumen berbelanja. Menurut perilaku pembelian konsumen, *consumer goods* terdiri dari:

a. Barang kenyamanan (*convenience goods*)

Adalah barang konsumsi atau jasa yang biasanya sering dibeli dan dalam mendapatkannya memerlukan usaha yang minim

b. Barang belanja (*shopping goods*)

Adalah barang yang dalam proses pemilihan dan pembeliannya dibandingkan dengan barang lain yang sejenis berdasarkan merek, mutu, harga, dan modelnya

c. Barang khusus (*speciality goods*)

Yaitu barang dengan karakteristik yang unik dan memiliki identifikasi merek yang kuat sehingga sekelompok konsumen berusaha keras dalam usaha pembeliannya

d. Barang yang dalam kondisi normal tidak dicari (*unsought goods*)

Yaitu barang yang tidak diketahui oleh konsumen atau tahu tapi tidak terpikir untuk membeli. Produk-produk baru seperti ini tidak diketahui dibutuhkan sampai produk tersebut terlihat melalui iklan

2. Barang industri (*industrial goods*)

Adalah barang yang dibeli oleh individu atau organisasi untuk keperluan bisnis atau diproses lebih lanjut. Berdasarkan bagaimana mereka memasuki proses produksi dan harganya, barang industri dapat dibagi menjadi tiga, yaitu:

a. Bahan baku dan suku cadang (*material and parts*)

Adalah barang yang menjadi bahan utama dan masuk seluruhnya dalam produk jadi

b. Barang modal (*capital items*)

Adalah barang tahan lama yang melengkapi dan mengembangkan proses pembuatan produk jadi.

c. Perlengkapan dan jasa bisnis (*supplies and business service*)

Adalah barang dan jasa tidak tahan lama yang melengkapi pembuatan produk jadi.

2.12 Pengertian Pendukung (*Support*)

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia pendukung adalah orang yang mendukung atau dapat diartikan juga sebagai pembantu dan penunjang. Pendukung berarti bagian atau orang yang membantu dalam terlaksananya kegiatan utama agar dapat mencapai tujuan.

2.13 Pengertian *Product Support*

Product Support dapat disama artikan dengan *PPIC (Production, Planning, and Inventory Control)*. *Product support* adalah kegiatan merencanakan produksi dan mengontrol kebutuhan bahan baku agar proses produksi (manufaktur) dapat berjalan dengan baik (efektif dan efisien). *Product Support* merupakan salah satu departemen yang sangat penting bagi berjalannya perindustrian. Departemen *product support* bertanggungjawab dalam mengatur keseimbangan antara tuntutan (jumlah produk yang diproduksi) Departemen *Marketing* atas permintaan pasar dengan Departemen Produksi yang bertugas mempersiapkan produk secara efisien. Departemen *product support* dapat digambarkan layaknya sebuah jembatan antara Departemen *Marketing* dengan Departemen Produksi. Departemen *Marketing* bertugas membuat ramalan jumlah barang yang dibutuhkan atau dipasarkan. Sedangkan Departemen Produksi membuat produk dengan jumlah sesuai dengan yang dikehendaki oleh Departemen *Marketing*. Dan disinilah tugas Departemen *product support* yaitu menghubungkan kedua departement tersebut sehingga terjadi keseimbangan antara jumlah permintaan dari Departemen *Marketing* dengan jumlah yang diproduksi oleh Departement Produksi.

2.14 Tugas dan Tanggung Jawab *Product Support*

Product Support memiliki beberapa tugas utama yaitu:

1. Merencanakan proses produksi

Proses produksi harus direncanakan dengan matang agar target produksi tercapai sepenuhnya. Perencanaan proses produksi meliputi apa saja produk yang akan diproduksi, penghitungan banyak produk yang harus dihasilkan, banyak mesin yang akan digunakan, dan berapa tenaga kerja yang dibutuhkan.

2. Menjadwalkan proses produksi

Penjadwalan produksi adalah tugas yang penting agar perusahaan dapat memenuhi pemesanan produk tepat waktu. Dalam proses penjadwalan dimulai dengan kapan proses produksi akan dilakukan, diperlukan penghitungan waktu untuk memproduksi setiap satu produk, berapa lama jam kerja yang diperlukan, dan lain – lain.

3. Mengelola persediaan material dan produk jadi

Dalam proses produksi tentu diperlukan material. Untuk itu pengelolaan material harus tepat agar material mencukupi kebutuhan dalam proses produksi. Material juga harus dalam kondisi yang prima agar hasil produksi juga baik. Pengelolaan material meliputi penghitungan material, pencatatan material, penyimpanan material, dan pemesanan material. Setelah dihasilkan barang jadi, maka barang jadi harus dikelola dengan baik agar tidak merusak kualitas dari produk. Pengelolaan barang jadi meliputi penyimpanan, pencatatan, *packaging*, dan pengiriman.

4. Menjadwalkan pengiriman barang jadi

Setelah jumlah barang jadi telah terpenuhi sesuai permintaan maka barang jadi yang sudah siap harus segera dikirimkan kepada pelanggan. Barang jadi yang sudah siap memasuki tahap *packaging*. Setelah barang jadi melewati *packaging* maka barang jadi segera dikirim ke pelanggan. Penjadwalan pengiriman barang jadi sebaiknya memperhatikan waktu yang dibutuhkan untuk mengirim barang tersebut agar barang yang dipesan sampai tepat waktu sesuai dengan permintaan pelanggan.

BAB III

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

3.1 Sejarah Singkat Perusahaan

PT Adhi Wijayacitra adalah sebuah perusahaan swasta nasional yang bergerak di bidang usaha *Metal Forming*. Awal Berdiri pada tanggal 5 Oktober 1985 dengan nama PD Wijaya saat itu jumlah karyawan hanya 5 orang serta modal sebesar Rp. 34 juta dari Bank Dagang Negara yang saat ini menjadi Bank Mandiri dengan menjadi *sub contractor* dari PT Astra Honda Motor dengan pendapatan Rp. 4,5 juta. Setelah Melalui berbagai proses serta semakin meningkatnya kemajuan perusahaan dan bertambahnya order pesanan PD Wijaya berubah nama menjadi PT Adhi Wijayacitra pada tahun 1993 dengan pendapatan Rp. 700 juta dan order dari PT Astra Honda Motor bertambah menjadi 60% dari pendapatan.

Pada Tahun 1999 terjadi krisis, namun perusahaan tetap bertahan tanpa menjual mesin-mesin produksi. Krisis ini diatasi dengan dijualnya asset pribadi dan dirumahnya sebagian karyawan. Pada tahun 2000 seiring perkembangan perusahaan dan semakin bertambahnya jumlah mesin produksi sampai saat ini PT Adhi Wijayacitra bisa mempekerjakan 630 karyawan yang terdiri dari para staff ahli dan bagian bagian lain yang ada di perusahaan. Dengan pendapatan sebesar ± 3,5 juta pcs/bulan dan diikuti bertambahnya kapasitas mesin dengan besar 100-300 ton.

Kini PT Adhi Wijayacitra telah menjadi perusahaan nasional dan mendapatkan kepercayaan untuk melayani banyak pelanggan. Beberapa pelanggan PT Adhi Wijayacitra adalah sebagai berikut:

1. PT. Astra Honda Motor
2. PT. Kawasaki Motor IND
3. PT. Showa Indonesia MFG
4. PT. Honda Prospect Motor

3.2 Profil Perusahaan

Profil dari PT Adhi Wijayacitra adalah sebagai berikut :

Nama Perusahaan	: PT Adhi Wijayacitra
Bidang Usaha	: Metal Forming
Tahun Berdiri	: 1955
Alamat Kantor & Pabrik	: Jl. Raya Narogong Km.12 Pangkalan 1B Bantar Gebang Bekasi
Telepon	: (021)825-0-758
Fax	: (021)825-00-91
E-mail	: info@adhi- wijayacitra.co.id wijaya_2007@yahoo.com
Website	: www.adhi-wijayacitra.co.id
Status Perusahaan	: Swasta Nasional
Bank	: Bank Central Asia
Total Karyawan	: 484
Luas Tanah	: A) 5000 M ² B) 2.500 M ² C) 7000 M ²
Luas Bangunan	: A) 1.040 M ² B) 960 M ² D) 1000 M ²
Direktur Utama	: H. Linggo Suprpto
Direktur Keuangan	: Dewi Christiningrum
Direktur Oprasional	: H. Mochammad Adhi Wijaya
Komisaris Utama	: Hj. Suniati
Komisaris	: Nanni Nur Kumalasari

3.3 Visi dan Misi Perusahaan

Istilah visi berasal dari kata *vision* yang berasal dari bahasa Inggris yang memiliki arti **penglihatan**. Bisa diartikan yang dimaksud visi adalah sebuah pandangan tentang tujuan jangka panjang perusahaan atau rencana yang akan dicapai oleh suatu perusahaan. Adanya visi dan misi merupakan syarat wajib bagi sebuah perusahaan atau organisasi. Sedangkan misi adalah kegiatan atau aktifitas yang mengarahkan perusahaan Anda pada tujuan yang menjadi impian perusahaan tersebut. Jadi bisa dikatakan bahwa misi adalah kegiatan atau aktivitas yang dilakukan untuk mendukung perusahaan hingga mencapai tujuannya. Setiap

perusahaan memiliki visi dan misi yang berbeda, semua tergantung tujuan yang akan dicapai oleh masing – masing perusahaan. Biasanya visi dan misi dibuat saat perusahaan sedang akan dibangun, karena visi dan misi perusahaan menjadi landasan dasar bagi sebuah perusahaan._ tanpa adanya visi dan misi, sebuah perusahaan tidak akan bisa mencapai tujuan yang diimpikan. Berikut adalah visi dan misi yang dimiliki PT Adhiwijaya Citra

Visi :

Menjadi perusahaan manufaktur yang terbaik dan berwawasan lingkungan yang indah (asri) serta mampu bersaing secara global

Misi :

1. Berawal dari proses Stamping, Machining, Spotting dan Welding PT Adhi Wijayacitra berusaha mengembangkan proses produksi dan menyediakan produk dengan biaya yang murah, mutu yang bagus dan waktu yang tepat serta berusaha meningkatkan mutu lingkungan yang indah,nyaman,dan aman
2. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia PT Adhi Wijayacitra menjadi lebih handal,professional dan siap menghadapi era globalisasi
3. Meningkatkan efisiensi proses, produktifitas kerja, dan kepuasan pelanggan sesuai standar pelayanan yang terbaik
4. Melakukan inovasi perbaikan infrastruktur perusahaan dan pengembangan secara berkala sebagai orientasi efisiensi dan efektifitas kerja
5. Menciptakan suasana kerja yang sehat dan nyaman serta mengutamakan keselamatan dan kesejahteraan pekerja
6. Berperan aktif dalam pemberdayaan lingkungan sekitar yang bermanfaat bagi masyarakat banyak.

3.4 Jumlah Karyawan dan Jam Kerja

Tabel di bawah menjelaskan jumlah karyawan secara keseluruhan di PT Adhi Wijaya citra yaitu sebanyak 484 orang, kemudian dibedakan menurut *shift*.

PT Adhi Wijayacitra melakukan 24 jam kerja yang terbagi menjadi 3 *shift* yaitu *shift* 1 untuk pagi hingga sore hari, *shift* 2 untuk sore hingga malam hari, dan *shift* 3 untuk malam hingga pagi hari. Untuk masing-masing *shift* memiliki jumlah jam kerja yang berbeda.

Tabel 3.1 Waktu Kerja

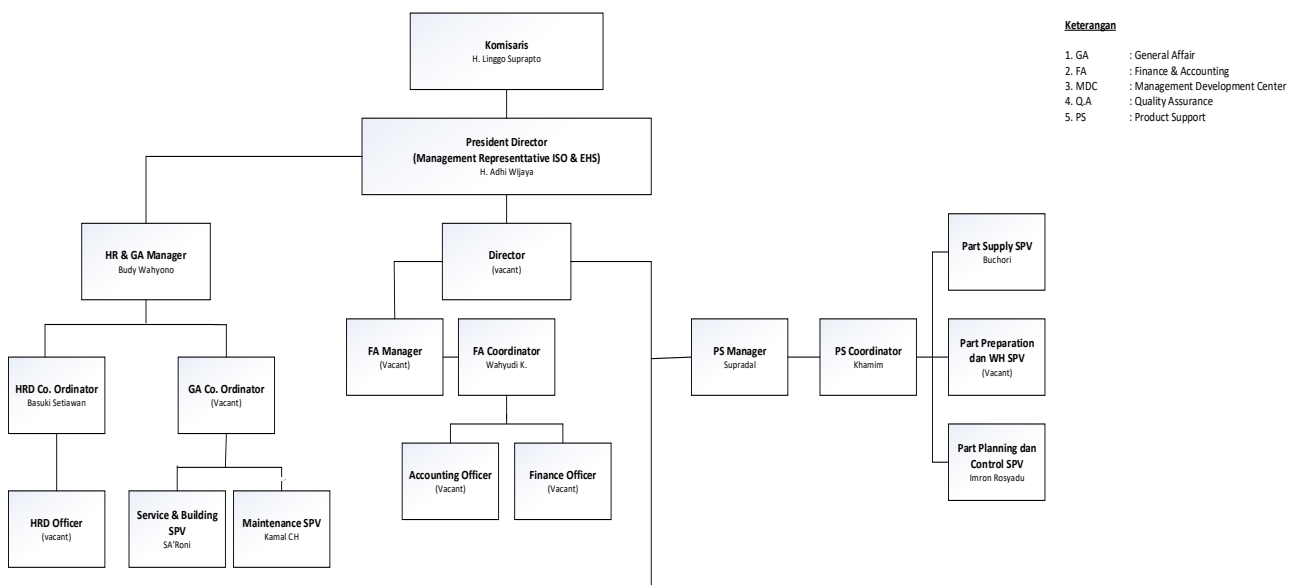
Hari	Aktifitas	Shift 1	Shift 2	Shift 3
		Jam	Jam	Jam
Senin – Jumat	Produksi	07.00 - 10.00	16.00 – 18.00	24.00-04.00
	Istirahat 1	10.00 - 10.10	18.00 – 18.40	04.00-05.00
	Produksi	10.10 - 12.00	18.40 - 21.20	05.00-07.00
	Istirahat 2	12.00 - 12.50	21.20 - 22.00	
	Produksi	12.50 - 16.00	22.00 - 24.00	

Sumber: PT Adhi Wijayacitra (2016)

3.5 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi dapat diartikan sebagai susunan dan hubungan antar bagian dan posisi dalam suatu perusahaan. Struktur organisasi yang tersusun dengan baik akan memudahkan koordinasi, integrasi, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi suatu perusahaan di dalam mencapai tujuan.

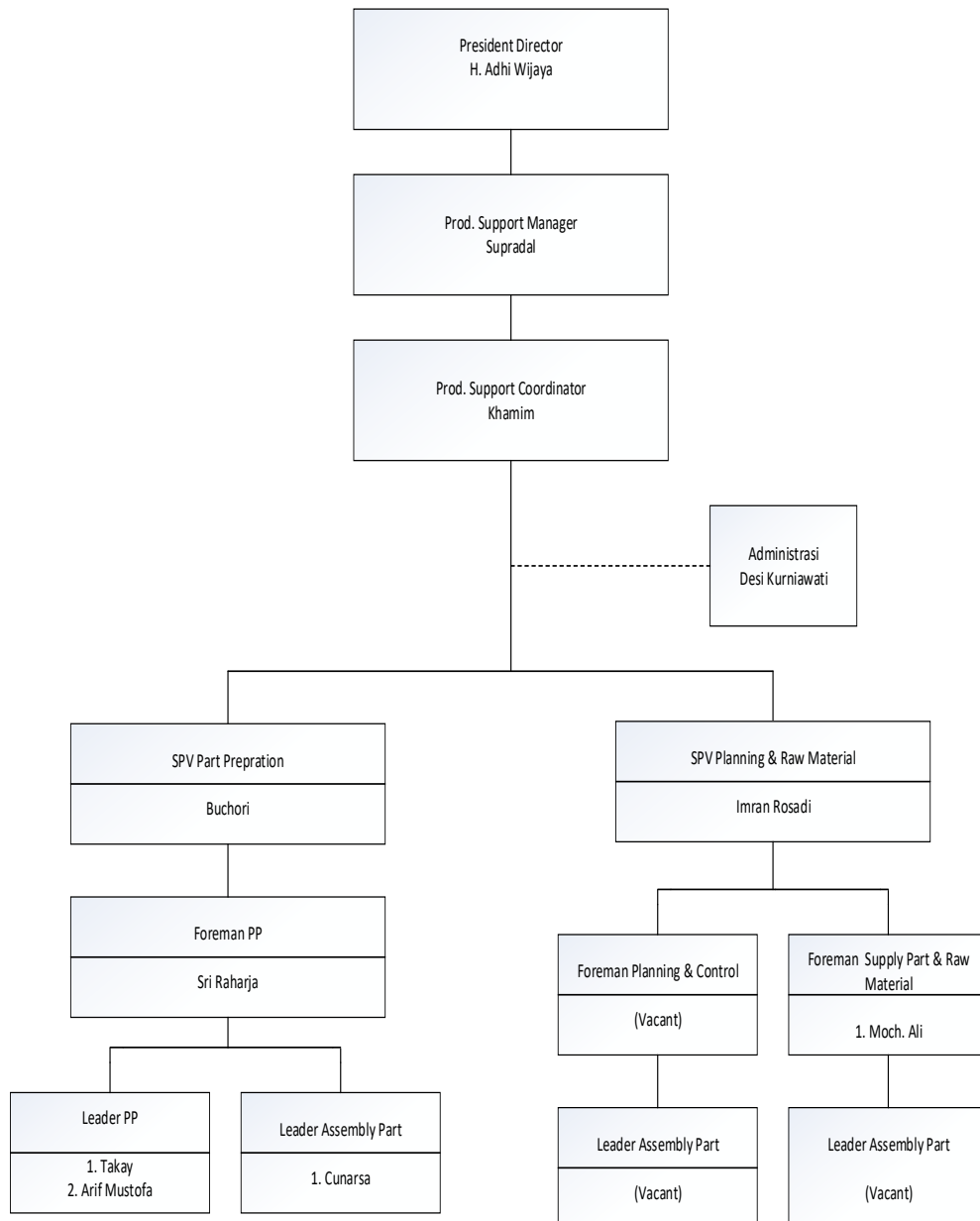
Berikut struktur organisasi di PT Adhi Wijayacitra:



Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT Adhi Wijayacitra

Sumber: PT Adhi Wijayacitra (2016)

Berikut adalah struktur organisasi divisi *Product Support*:



Gambar 3.2 Struktur Organisasi Bagian *Product Support*

Sumber: PT Adhi Wijayacitra (2016)

3.5.1 *Job Description* Pada Bagian *Product Support*

Product Support adalah divisi yang bekerja untuk mendukung proses produksi. *Product Support* bertanggung jawab dalam memastikan ketersediaan material, menjadwalkan proses produksi, hingga penjadwalan pengiriman barang jadi. Berikut adalah *job description* dari bagian *product support*:

1. *Product Support Manager*

Bagian *Product Support* dikepalai oleh seorang *Product Support Manager*. *Product Support Manager* bertanggung jawab langsung kepada *President Director* dan berhubungan langsung dengan pelanggan. *Product Support Manager* memiliki tugas sebagai berikut:

- a. Menjadwalkan pengiriman barang ke pelanggan
- b. melakukan koordinasi dengan pelanggan apabila ada pengiriman barang yang tidak sesuai dengan jadwalnya.
- c. Memberikan laporan pencapaian bulanan pengiriman barang ke *President Director*

2. *Product Support Coordinator*

Product Support Coordinator bertanggung jawab langsung kepada *Product Support Manager*. memiliki tugas sebagai berikut:

- a. Membuat laporan hasil produksi berdasarkan perencanaan yang telah dibuat
- b. Bertanggung jawab terhadap administrasi yang berhubungan dengan pengiriman part ke pelanggan
- c. Membuat laporan bulanan pencapaian pengiriman barang ke pelanggan dan permasalahannya

3. *Supervisor Part Prepration*

Supervisor Part Prepration bertanggung jawab langsung kepada *Product Support Coordinator*. Memiliki tugas sebagai berikut:

- a. Melakukan pendataan *stock part assembly* serta komponennya dan memastikan bahwa *stock* cukup untuk proses produksi tiga hari.
- b. Memastikan bahwa pengambilan dan penempatan *part finish goods* sesuai dengan aturan *FIFO (First In First Out)*
- c. Membuat laporan bulanan pencapaian target kerja bawahnya dan permasalahannya

4. *Supervisor Planning and Raw Material*

Supervisor Planning & Raw Material bertanggung jawab langsung kepada *Product Support Coordinator*. *Supervisor Planning & Raw Material* memiliki tugas sebagai berikut:

- a. Membuat perencanaan kebutuhan *raw material*, *sub part*, dan perencanaan produksi berdasarkan *PO (Purchase Order)* pelanggan.
- b. Berkoordinasi dengan departemen *Marketing* untuk menghitung kebutuhan *raw material*, mesin dan operator dalam tiga bulan kedepan

5. *Foreman Part Preparation*

Foreman Part Preparation bertanggung jawab langsung kepada *Supervisor Part Preparation*. Adapun tugas yang dimiliki adalah sebagai berikut:

- a. Bertugas menjaga kebersihan area kerja, serta memastikan bahwa aktivitas *Assembly part* sesuai dengan *work process flow*
- b. Memastikan bahwa pengambilan dan penempatan *part finish goods* sesuai dengan aturan *FIFO (First In First Out)*
- c. Membuat laporan bulanan pencapaian target kerja bawahnya dan permasalahannya

6. *Foreman Planning and Control*

Foreman Planning and Control bertanggung jawab terhadap *Supervisor Planning & Raw Material*. Memiliki tugas sebagai berikut:

- a. Bertanggung jawab terhadap administrasi yang berhubungan dengan *sub part* dan *raw material* serta permasalahannya.
- b. Menghitung *loading* mesin terpasang dan terpakai, serta kebutuhan operator produksi setiap bulannya berdasarkan perencanaan produksi
- c. Membuat laporan bulanan pencapaian perencanaan produksi dan permasalahannya

7. *Foreman Sub Part and Raw Material*

Foreman Planning and Control bertanggung jawab terhadap *Supervisor Planning & Raw Material*. Tugas dari *Foreman Planning and Control* adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan pendataan dan perawatan *sub part* dan *raw material*, serta memastikan *stock* cukup untuk tiga hari.
- b. Bertanggung jawab terhadap administrasi yang berhubungan dengan *sub part* dan *raw material*
- c. Membuat laporan bulanan pencapaian kedatangan *sub part* dan *raw material* serta permasalahannya.

8. *Leader Part Preparation*

Leader Part Preparation adalah bagian yang mengepalai kerja di lapangan gudang barang jadi. Bertanggung jawab langsung terhadap *Foreman Part Preparation*. Adapun tugas-tugas yang dimiliki adalah:

- a. Mempersiapkan barang serta melakukan pengiriman ke pelanggan sesuai dengan jadwal dan *purchase order*.
- b. Melakukan pendataan dan perawatan sarana pengiriman barang (*poly box*, palet, kereta, dll)
- c. Melakukan pendataan dan perawatan *stock part finish goods*, serta memastikan persediaan cukup untuk tiga hari

9. *Leader Assembly Part*

Leader Assembly Part adalah bagian yang mengepalai kerja di lapangan perakitan *part*. Adapun tugas-tugas yang dimiliki adalah:

- a. Mempersiapkan kelengkapan part dan sub part yang akan di *Assembly*
- b. Melakukan pendataan persediaan *part assembly* serta komponennya dan memastikan bahwa cukup untuk kebutuhan 3 hari

3.6 Penyimpanan

Demi menghasilkan produk yang berkualitas saat membuat produk, proses penyimpanan material harus dilakukan dengan sebaik-baiknya. Penyimpanan material dimaksudkan agar material yang akan atau tidak terpakai terhindar dari berbagai bentuk kerusakan ataupun kehilangan. Karena hasil produksi akan sangat ditentukan dari material yang digunakan dalam proses produksi tersebut. Jika proses material yang digunakan mengalami kerusakan maka produk yang dihasilkan juga akan mengalami kerusakan atau tidak sempurna. Adapun proses penyimpanan material yang terjadi pada Departemen *Product Support* secara umum adalah sebagai berikut:

1. Proses penerimaan material
2. Proses pemeriksaan material
3. Proses Penyimpanan material ke gudang
4. Proses Pengeluaran Material

3.6.1 Proses Penerimaan Material

Setelah *Purchasing* melakukan pemesanan maka proses selanjutnya adalah proses penerimaan material. Proses ini bertujuan untuk menerima dan memastikan material yang datang sesuai dengan laporan jadwal kedatangan. Baik dalam jenis material, waktu kedatangan, jumlah material serta dokumen-dokumen penunjang lainnya. Material yang datang juga harus diperiksa apakah material tersebut sudah sesuai dengan spesifikasi yang diminta. Urutan prosesnya adalah sebagai berikut:

1. *Staff Vendor Control (QA)* melakukan pemeriksaan material dan atau *sub part*.
2. Apabila sudah sesuai dengan standar dan gambar, maka *Staff Vendor Control* melakukan pemeriksaan kuantitas material
3. Jika kuantitas material sesuai dengan pemesanan maka dilanjutkan dengan pemeriksaan kualitas material

4. Jika kuantitas material tidak sesuai dengan pemesanan maka material akan dikembalikan kepada *supplier*
5. Selanjutnya *Staff Vendor Control* melakukan pemeriksaan kualitas dari material
6. Jika material memiliki kualitas yang buruk maka akan diberikan label NG (*Not Good*)
7. Jika material memiliki kualitas yang baik maka akan diberikan label OK
8. Jika *part* sesuai dengan standar spesifikasi maka surat jalan diberikan kepada Departemen *Purchase*
9. Jika sesuai maka *Staff Purchase* dan *Staff Product Support* akan menandatangani dan membubuhkan stempel pada surat jalan kemudian barang langsung diserahkan ke Departemen *Product Support*

Berikut adalah contoh surat jalan dari *Supplier* PT Adhi Wijayacitra untuk mendokumentasikan pengiriman material:

PT ASIA PASIFIK MEGATAMA		Jakarta,	
MANUFACTUR IMPORTER AND GENERAL SUPPLIER		Kepada Yth. : PT Adhi Wijayacitra	
JL Pangeran Jayakarta NO 49E, Jakarta Pusat 10730, Indonesia		Alamat Kirim : JL. Raya Narogong KM 12 Pangkalan	
Phone : (021) 62303939		1B Bantargebang	
		Bekasi	
Surat Jalan Nomor: APM/02/10/16			
PO Nomor : B0265/SPT-PRC/AWC/08/16	SURAT JALAN		No. Mobil : B 9120 TUU
NAMA BARANG		KWANTUM	KETERANGAN
Steel Cylinder 1.20mm x 1219 x 2438	50 lbr	1.400 Kg	
1.60mm x 1219 x 2438	150 lbr	5.599 Kg	
Total		6.999 Kg	
Penerima	Pengemudi		Hormat Kami
(Ttd & Nama Jelas)	(.....)		(.....)

Gambar 3.3 Surat Jalan Pengiriman Material

Sumber: PT Adhi Wijayacitra (2016)

3.6.2 Proses Pemeriksaan Material

QA (Quality Assurance) pada PT Adhi Wijayacitra juga merangkap sebagai *Quality Control* yang berperan dalam memeriksa kualitas dari material yang telah dipesan. Disamping itu *QA* juga melakukan inspeksi terhadap hasil produksi yang diklaim gagal oleh pelanggan untuk dikembalikan. Penulis hanya akan membahas tentang bagaimana proses pemeriksaan material di PT Adhi Wijayacitra berjalan.

Setelah material diterima, material harus diperiksa apakah material tersebut sudah memenuhi standar spesifikasi yang ditetapkan. Jika spesifikasi material tidak memenuhi standar yang ada, maka material akan dikembalikan ke *Supplier* untuk mendapatkan material pengganti. Berikut adalah langkah-langkah dalam memeriksa material:

1. *Staff QA* memeriksa surat jalan
2. *Staff QA* mempersiapkan sarana pemeriksaan (alat ukur, insp, Jig)

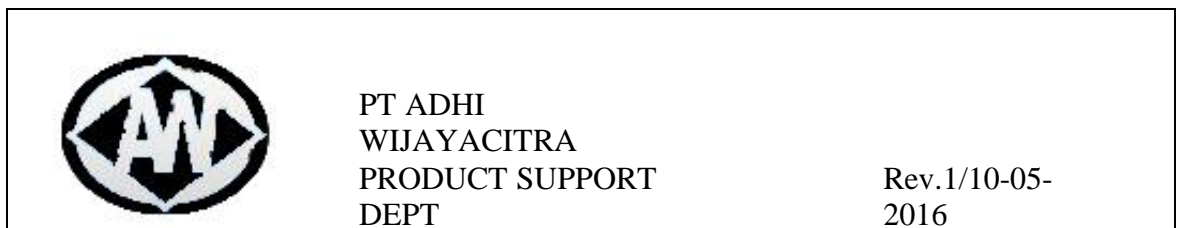
Gudang ini merupakan tempat disimpannya material yang akan digunakan untuk memproduksi produk sendiri. Adapun material yang disimpan disini adalah:

- a. Komponen *Coushion Rad Up MT*
 - b. Komponen *Nut Special M 6 X 9*
 - c. Komponen *Guide Meter Cable K25*
 - d. Komponen *Guide Hook LH*
2. Gudang penyimpanan material untuk memproduksi produk pesanan *customer*

Gudang ini merupakan tempat penyimpanan material yang akan digunakan untuk memproduksi produk yang dipesan oleh *customer*. Adapun material yang disimpan disini adalah:




- a. *Holder Magnet ZE 3*
- b. *Steel Plate*
- c. *Steel Cylinder*

Berikut adalah gambar dari label material yang digunakan:



Seksi
Perencanaan

Label Material

Tgl Masuk	2/10/2016		
Nama Part	Steel Cylinder		
Jumlah PCS	50		
Ukuran	1.220mm x 1219 x 2438		
Supplier	PT ASIA PASIFIK MEGATAMA		
Date Warna			
			
Tanggal	1 s/d	11 s/d	20 s/d 31
	10	20	

Gambar 3.5 Label Material

Sumber: PT Adhi Wijayacitra (2016)

Label tersebut berisikan informasi kapan material tersebut masuk kedalam gudang, nama dari material tersebut, jumlah dalam satuan *pcs* (potongan), ukuran dari material tersebut, nama supplier dari material tersebut, dan tanggal material tersebut akan masuk ke rantai produksi. Metode penyimpanan yang digunakan oleh PT Adhi Wijayacitra adalah *First in First Out (FIFO)*. Dimana barang yang masuk paling awal adalah barang yang akan keluar atau masuk ke rantai produksi untuk di proses menjadi barang jadi.

3.6.4 Prosedur Permintaan Material Pada PT Adhi Wijayacitra

Material yang ada perlu dikelola dengan baik. Pengelolaan yang baik juga melingkupi keamanan dalam menyimpan material. Untuk itu dibutuhkan prosedur dalam mengeluarkan material dari gudang. Berikut adalah langkah-langkah dalam permintaan material:


1. Departemen yang menginginkan material atau *tools* mengisi form pengambilan barang dan dokumen tersebut harus di tandatangani *Manager* dari departemen tersebut
2. Pihak yang menginginkan barang atau *tools* menyerahkan *form* pengambilan barang kepada petugas gudang.
3. Petugas gudang memeriksa kelengkapan isi *form* dan jumlah barang atau *tools*.
4. Apabila lengkap maka petugas gudang akan memeriksa stok yang tersedia
5. Namun bila *form* tidak lengkap maka permintaan akan ditanggguhkan
6. Bila stok tersedia maka petugas gudang akan menyerahkan barang atau *tools* baru kepada pihak yang memohon dan mencatat dalam buku catatan gudang dan memberikan pas pengeluaran barang.
7. Bila stok tidak tersedia maka petugas gudang akan menginformasikan pihak pemohon melakukan pengambilan saat stok tersedia

Adapun ketentuan-ketentuan yang berlaku dalam pengisian form pengambilan

barang adalah sebagai berikut:

1. Form pengambilan barang harus terisi dengan lengkap dan jelas
2. Form pengambilan barang harus terdapat tanda tangan dari *Manager departement* pemohon
3. Form pengambilan barang yang terdapat coretan, penghapus pena (tip-x) atau tulisan tambahan lain, dianggap tidak sah dan harus menggunakan *form* baru
4. Kebutuhan barang atau *tools* yang terlutis di lembar putih dan merah harus sama baik tipe dan jumlahnya

Berikut adalah gambar form pengambilan barang yang dikeluarkan oleh departemen yang membutuhkan material kepada Departemen *Product Support*:


PT ADHI WIJAYACITRA
 Bekasi
 Adhi Wijaya

Formulir Pengambilan Barang
 Nomor : 083
 Tanggal : _____


No.	Nama Barang	Jumlah	Satuan	Keterangan
1	Steel Cylinder	50	PCS	Putih

Dibuat	Diketahui	Penerima

Gambar 3.6 Form Pengambilan Barang

Sumber: PT Adhi Wijayacitra (2016)

Berikut adalah gambar pas pengeluaran barang yang dikeluarkan oleh departemen *Product Support*:


PT. ADHI WIJAYACITRA
 BEKASI
 Adhi Wijaya

PAS PENGELUARAN BARANG
 Nomor: _____ /PPB: _____

Kepada pembuat surat ini, diperkenankan untuk membawa/mengangkut barang tersebut di bawah ini keluar gudang _____

No	NAMA BARANG	JUMLAH	SATUAN	KETERANGAN
1	STEEL CYLINDER	50	PCS	Putih

No	NAMA BARANG	JUMLAH	SATUAN	KETERANGAN
1	STEEL CYLINDER	50	PCS	Putih

Gambar 3.7 Form Pas Pengeluaran Barang

Sumber: PT Adhi Wijayacitra (2016)

3.7 Laporan Penyimpanan Material

Agar proses produksi berjalan sesuai dengan rencana yang telah direncanakan maka diperlukan laporan ketersediaan material secara rutin. Laporan yang ada haruslah akurat dalam pengertian saat tertulis dilaporan terdapat material dengan jumlah tertentu maka material tersebut harus benar-benar tersedia di dalam gudang agar dapat digunakan saat proses produksi. Adapun jenis-jenis laporan penyimpanan material di PT Adhi Wijayacitra terdapat 2 jenis laporan yaitu:

1. Laporan Material Harian
2. Laporan Material Bulanan

3.7.1 Laporan Penyimpanan Material Harian

Laporan harian dimaksudkan untuk memberikan informasi kepada bagian *Product Support* tentang banyak material yang masuk maupun keluar dari gudang ke rantai produksi atau divisi lainya dalam kurun waktu 24 jam, dalam laporan ini terdapat juga rekapitulasi stok akhir dari material setiap harinya. Adapun data-data yang diperlukan adalah:

Sumber: PT Adhi Wijayacitra (2016)

3.7.2 Laporan Penyimpanan Material Bulanan

Berbeda dengan laporan harian, laporan bulanan ditunjukkan kepada manajemen level atas seperti manager di bagian *Product Support* ataupun kepada Presiden *Director* di PT Adhi Wijayacitra. Laporan ini dibuat untuk melaporkan aktivitas keluar masuk material di lantai gudang selama satu bulan. Adapun data-data yang diperlukan adalah:

Tabel 3.4 Data-Data Dalam Laporan Harian Material

No	Nama Data	Keterangan
1	Nama <i>part</i>	Nama dari part yang didata
2	Stok awal material	Stok awal material dalam lembaran (<i>sheet</i>) ataupun satuan (<i>pieces</i>)
3	Rencana banyak material dipesan	Jumlah material yang telah direncanakan akan dipesan
4	Rencana banyak material dipesan tambahan	Jumlah material tambahan setelah direncanakan akan dipesan
5	Total material direncanakan	Total material yang direncanakan
6	Banyak material sebenarnya	Jumlah material yang ada di gudang setelah dipesan ataupun yang sudah ada
7	Kurang atau lebih material yang direncanakan	Selisih jumlah material yang ada dengan jumlah material yang telah direncanakan
8	Presentasi ketepatan banyak material yang direncanakan dengan aktual	Ketepatan perencanaan material
9	Banyak material keluar	Jumlah material yang keluar dari gudang
10	Stok akhir	Stok akhir material digudang

Sumber: PT Adhi Wijayacitra (2016)

Berikut adalah gambar laporan penyimpanan material bulanan:



PT. ADHI W
PRODUCT SUPPORT DEPT
SEKSI PERENCANAAN

Laporan Penyimpanan Material Bulanan

1-Nov-16

NO	PART WIP	STOCK	PLAN	PLAN	TOTAL	ACTUAL	+ / -	%	OUT	STOCK	KET
		AWAL	REG	TMB	PLAN					AKHIR	
1	Steel Cylinder	-	50	-	50	50	-	100%	50	-	
2	CLIP HARNES MK4 K15	12,000	-	-	-	-	-	#DIY/0!	-	12,000	
3	WIRE KZRA	17,200	35,000	3,000	38,000	19,100	(18,900)	50%	12,600	23,700	
4	WIRE B K59A	600	13,000	7,500	20,500	5,300	(15,200)	26%	5,900	-	Top Urgent
5	WIRE C K59A	400	13,000	7,400	20,400	6,100	(14,300)	30%	4,800	1,700	
6	WIRE B K60A	4,800	20,000	3,000	23,000	7,000	(16,000)	30%	6,800	5,000	
7	WIRE C K60A	4,150	22,000	6,000	28,000	4,400	(23,600)	16%	5,700	2,850	
8	CLAMP C BRAKE CABLE KZLG	500	-	-	-	-	-	#DIY/0!	-	500	
9	GUIDE SEAT CABLE K46A	27,450	-	-	-	7,875	7,875	#DIY/0!	-	35,325	
10	GUIDE METER CABLE K46A	28,800	-	-	-	1,200	1,200	#DIY/0!	1,000	29,000	
11	GUIDE METER CABLE K25	3,700	-	-	-	-	-	#DIY/0!	-	3,700	
12	GUIDE SPDMT CABLE KYZ	14,000	7,500	-	7,500	7,500	-	100%	7,250	14,250	
13	GUIDE HOOK LH	6,200	-	-	-	-	-	#DIY/0!	500	5,700	
14	HOOK SEAT	200	10,500	-	10,500	-	(10,500)	#DIY/0!	200	-	Top Urgent
14	GUIDE A K56	9,500	4,000	-	4,000	4,935	935	1	6,135	8,300	
16	PIPA A (STAY FR TOP K81)	-	-	-	-	4,465	4,465	#DIY/0!	4,465	-	Top Urgent
17	PIPA B (STAY FR TOP K81)	-	-	-	-	15,120	15,120	-	15,120	-	Top Urgent
18	PIPE LOWER	-	-	-	-	8,300	8,300	-	8,300	-	Top Urgent
15	PATCH FUEL TANK INNER	8,300	-	-	-	-	-	#DIY/0!	-	8,300	
TOTAL					26,900	141,450	63,460	(77,990)		44,600	142,025

Dibuat	Diperiksa	Diketahui	Mengetahui
Erang X	M.aLI	Imron R	Rizman/Surpanda

Gambar 3.8 Laporan Penyimpanan Material Bulanan

Sumber: PT Adhi Wijayacitra (2016)

3.8 Proses Bisnis Penyimpanan

Proses bisnis adalah suatu kumpulan aktivitas atau pekerjaan terstruktur yang saling terkait untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu atau yang menghasilkan produk atau layanan (demi meraih tujuan tertentu). Suatu proses bisnis dapat dipecah menjadi beberapa subproses yang masing-masing memiliki atribut sendiri tetapi juga berkontribusi untuk mencapai tujuan dari superprosesnya. Analisis proses bisnis umumnya melibatkan pemetaan proses dan subproses di dalamnya hingga tingkatan aktivitas atau kegiatan (Wikipedia).

Adapun proses bisnis penyimpanan material yang terjadi pada PT Adhi Wijayacitra adalah sebagai berikut:

1. *Supplier* membuat 2 surat jalan yang pertama untuk disimpan pihak *Supplier* dan yang ke dua sebagai dokumen pengiriman barang ke PT Adhi Wijayacitra
2. Surat jalan dari *Supplier* diberikan kepada *Departement Quality Assurance*
3. *Departement Quality Assurance* melakukan pemeriksaan kualitas dan kuantitas barang yang dikirim
4. Jika kualitas dan kuantitas barang tidak sesuai dengan pesanan maka *Departement Quality Assurance* mengembalikan surat jalan ke *Supplier*
5. Jika kualitas dan kuantitas sesuai pesanan maka *Departement Quality Assurance* menandatangani dan menyetempel surat jalan lalu mengirim barang ke *Departement Product Support*
6. Setelah itu *Departement Product Support* membuat label material untuk material yang sampai
7. Jika terdapat permintaan material dari *Departement* lain maka pemohon material harus mengisi formulir pengambilan barang dan diserahkan kepada *Departement Product Support*
8. *Departement Product Support* memeriksa apakah formulir sudah melengkapi persyaratan atau belum
9. Jika belum maka *Departement Product Support* mengembalikan formulir tersebut ke pemohon material
10. Jika sudah maka *Departement Product Support* akan membuat pas pengeluaran barang
11. Setiap kegiatan keluar atau masuk dari gudang di laporkan dalam laporan penyimpanan material harian dan bulanan

Berikut adalah proses bisnis penyimpanan material yang ada pada PT Adhi Wijayacitra:

BAB IV ANALISIS DATA

4.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan kegiatan menganalisa sistem informasi yang sedang berjalan untuk menentukan apakah sistem yang sedang berjalan telah mencapai sasarnya dan mengetahui kelemahan-kelemahannya seperti kehilangan data, redudansi data, dan kelemahan-kelemahan lainnya sehingga dapat diusulkan perbaikan sistem informasi yang baru.

Oleh karena itu, dalam rangka mengidentifikasi masalah seperti kelemahan-kelemahan yang telah disebutkan di atas dan usulan atas solusi masalah tersebut maka dilakukan analisis sistem informasi proses penyimpanan material pada bagian *Product Support* PT Adhi Wijayacitra. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara dan diskusi terhadap beberapa karyawan yang berada di PT Adhi Wijayacitra khususnya pada bagian *Product Support* dan observasi terhadap data-data berupa dokumen terkait dengan proses penyimpanan material.

Dalam bisnis industri, kegiatan produksi sangatlah penting dalam menciptakan barang jadi yang memiliki kualitas baik. Untuk itu diperlukan persiapan material yang diperlukan dalam proses produksi barang jadi tersebut. Kegiatan persiapan bahan baku tak luput dari proses penyimpanan bahan baku yang sangat penting, karena proses penyimpanan ini jika tidak dilakukan dengan baik maka dapat merusak kualitas material yang dimiliki sehingga mempengaruhi kualitas barang jadi yang dihasilkan. PT Adhi Wijayacitra mempunyai bagian yang melakukan penyimpanan material dalam perusahaan, yaitu bagian *Product Support*.

Pada bagian *Product Support*, dalam melaksanakan penyimpanan material masih dilakukan secara manual dalam segi pencatatan. Untuk informasi material masuk dan material keluar masih menggunakan tabel laporan harian dan sangat rentan mengalami kerusakan atau hilang.

4.2 Arus Dokumen

Dokumen yang terlibat dalam sistem informasi penyimpanan material adalah sebagai berikut:

1. Surat Jalan Pengiriman Material

Surat jalan ini digunakan untuk mengkonfirmasi apakah material yang sampai sesuai dengan yang telah dipesan. Surat jalan memuat informasi tentang nama *supplier* material nama material, banyak material, dan informasi lainnya yang diperlukan untuk mengkonfirmasi apakah material tersebut sesuai dengan pemesanan yang dilakukan. Berikut adalah gambar dari surat jalan pengiriman material:

PT ASIA PASIFIK MEGATAMA		Jakarta,	
MANUFACTUR IMPORTER AND GENERAL SUPPLIER		Kepada Yth. : PT Adhi Wijayacitra	
JL Pangeran Jayakarta NO 49E, Jakarta Pusat 10730, Indonesia		Alamat Kirim : JL. Raya Narogong KM 12 Pangkalan	
Phone : (021) 62303939		1B Bantargebang	
		Bekasi	
Surat Jalan Nomor: APM/02/10/16			
PO Nomor	: B0265/SPT-PRC/AWC/08/16	SURAT JALAN	No. Mobil : B 9120 TUU
NAMA BARANG		KWANTUM	KETERANGAN
Steel Cylinder 1.20mm x 1219 x 2438	50 lbr	1.400 Kg	
1.60mm x 1219 x 2438	150 lbr	5.599 Kg	
Total		6.999 Kg	
Penerima	Pengemudi		Hormat Kami
(Ttd & Nama Jelas)	(.....)		(.....)


Gambar 4.1 Surat Jalan Pengiriman Material

Sumber: PT Adhi Wijayacitra (2016)

2. Form *Material Lot Number*

Material Lot Number digunakan untuk mencatat hasil pengecekan kualitas dan kuantitas material yang dibeli. Form *Material Lot Number* juga biasa dikenal dengan *Check sheet*. Berisikan informasi tentang banyak material yang ada, banyak material yang digunakan sebagai *sample* pemeriksaan, dan kualitas

dari material tersebut apakah memenuhi kriteria (OK) ataupun tidak memenuhi kriteria (NG). Berikut adalah gambar Form *Material Lot Number*:



PT ADHI WIJAYACITRA
DEPARTEMEN Quality Assurance

Material Lot Number
Bulan: Oktober 2016

Supplier : PT ASIA PASIFIK MEGATAMA
Nama Material : Wire Guide
Tanggal Masuk : 2/10/2016

No	Banyak Lot	Banyak Sample	Kualitas	
			OK	NG
1	Steel Cylinder 1.20mm x 1219 x 2438 50 lbr	25	✓	
	Steel Cylinder 1.60mm x 1219 x 2438 150 lbr	75	✓	

Bekasi,
2/10/2016

Dibuat	Diketahui

Gambar 4.2 Form *Material Lot Number*
Sumber: PT Adhi Wijayacitra (2016)

3. Label Material

Label Material ini untuk mencatat tanggal masuk material ke gudang, nama material (nama part), jumlah dari material, ukurannya, *supplier* dari material tersebut, dan tanggal material tersebut keluar dari gudang untuk masuk ke lantai produksi. Label Material ini diisi oleh *Foreman Sub Part and Raw Material* berdasarkan *Material Lot Number* yang diisi oleh bagian *Quality Control* dan dokumen perencanaan produksi. Setelah diisi kartu stock akan ditempel di bungkus material tersebut. Berikut adalah gambar dari label material yang digunakan:



PRODUCT SUPPORT
DEPT
Seksi
Perencanaan

Rev.1/10-05-
2016

Label Material

Tgl Masuk	2/10/2016		
:			
Nama Part	Steel Cylinder		
:			
Jumlah PCS	50		
:			
Ukuran	1.220mm x 1219 x 2438		
:			
Supplier	PT ASIA PASIFIK MEGATAMA		
:			
Date Warna			
:			
Tanggal	1 s/d	11 s/d	
:	10	20	20 s/d 31

Gambar 4.3 Label Material

Sumber: PT Adhi Wijayacitra (2016)

4. Form Pengambilan Barang dan Pas Pengeluaran Barang

Form pengambilan barang digunakan untuk mengatur prosedur keluarnya barang dari gudang baik itu material ataupun barang jadi. Form ini diisi oleh *department* yang menginginkan material atau barang keluar dari gudang untuk dikirim ke *customer* ataupun digunakan untuk pemeriksaan dan proses produksi. Setelah *department* yang membutuhkan memberikan form pengambilan barang ke *Departement Product Support* maka *Departement Product Support* akan mengecek kelengkapan dari dokumen tersebut seperti tanda tangan dari manager *department* yang membutuhkan material, jika sudah diperiksa dan sesuai dengan ketentuan maka *Departement Product Support* mengeluarkan pas pengeluaran barang yang berisikan data-data barang yang akan dikeluarkan sesuai dengan data-data dari form pengambilan barang. Berikut adalah gambar dari form pengambilan barang:



Adhi Wijaya

PT ADHI WIJAYACITRA

Bekasi

Formulir Pengambilan Barang

Nomor : 083

Tanggal : _____

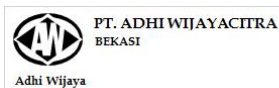
No.	Nama Barang	Jumlah	Satuan	Keterangan
1	Steel Cylinder	50	PCS	Putih

Dibuat	Diketahui	Penerima

Gambar 4.4 Form Pengambilan Barang

Sumber: PT Adhi Wijayacitra (2016)

Berikut adalah gambar dari pas pengeluaran barang:



PT. ADHI WIJAYACITRA
BEKASI

Adhi Wijaya

PAS PENGELUARAN BARANG

Nomor: _____ /PPB:

Kepada pembuat surat ini, diperkenankan untuk membawa/mengangkut barang tersebut di bawah ini keluar gudang

No	NAMA BARANG	JUMLAH	SATUAN	KETERANGAN
1	STEEL CYLINDER	50	PCS	Putih

Sumber: PT Adhi Wijayacitra (2016)

Berikut adalah gambar laporan penyimpanan material bulanan:



PT. ADHI W

PRODUCT SUPPORT DEPT
SEKSI PERENCANAAN

Laporan Penyimpanan Material Bulanan

1-Nov-16

NO	PART WIP	STOCK AWAL	PLAN REG	PLAN TMB	TOTAL PLAN	ACTUAL	+ / -	%	OUT	STOCK AKHIR	KET
1	Steel Cylinder	-	50	-	50	50	-	100%	50	-	
2	CLIP HARNES MK4 K15	12,000	-	-	-	-	-	#DIV/0!	-	12,000	
3	WIRE KZRA	17,200	35,000	3,000	38,000	19,100	(18,900)	50%	12,600	23,700	
4	WIRE B K59A	600	13,000	7,500	20,500	5,300	(15,200)	26%	5,900	-	Top Urgent
5	WIRE C K59A	400	13,000	7,400	20,400	6,100	(14,300)	30%	4,800	1,700	
6	WIRE B K60A	4,800	20,000	3,000	23,000	7,000	(16,000)	30%	6,800	5,000	
7	WIRE C K60A	4,150	22,000	6,000	28,000	4,400	(23,600)	16%	5,700	2,850	
8	CLAMP C BRAKE CABLE KZLG	500	-	-	-	-	-	#DIV/0!	-	500	
9	GUIDE SEAT CABLE K46A	27,450	-	-	-	7,875	7,875	#DIV/0!	-	35,325	
10	GUIDE METER CABLE K46A	28,800	-	-	-	1,200	1,200	#DIV/0!	1,000	29,000	
11	GUIDE METER CABLE K25	3,700	-	-	-	-	-	#DIV/0!	-	3,700	
12	GUIDE SPDMT CABLE KYZ	14,000	7,500	-	7,500	7,500	-	100%	7,250	14,250	
13	GUIDE HOOK LH	6,200	-	-	-	-	-	#DIV/0!	500	5,700	
14	HOOK SEAT	200	10,500	-	10,500	-	(10,500)	#DIV/0!	200	-	Top Urgent
14	GUIDE A K56	9,500	4,000	-	4,000	4,935	935	1	6,135	8,300	
16	PIPA A (STAY FR TOP K81)	-	-	-	-	4,465	4,465	#DIV/0!	4,465	-	Top Urgent
17	PIPA B (STAY FR TOP K81)	-	-	-	-	15,120	15,120	-	15,120	-	Top Urgent
18	PIPE LOWER	-	-	-	-	8,300	8,300	-	8,300	-	Top Urgent
15	PATCH FUEL TANK INNER	8,300	-	-	-	-	-	#DIV/0!	-	8,300	
					26,900	141,450	63,460	(77,990)		44,600	142,025

Dibuat	Diperiksa	Diketahui	Mengetahui
Erang R	M. a. L I	Imron R	Rizki Nur/Surpanada

Gambar 4.6 Laporan Penyimpanan Material Bulanan

Sumber: PT Adhi Wijayacitra (2016)

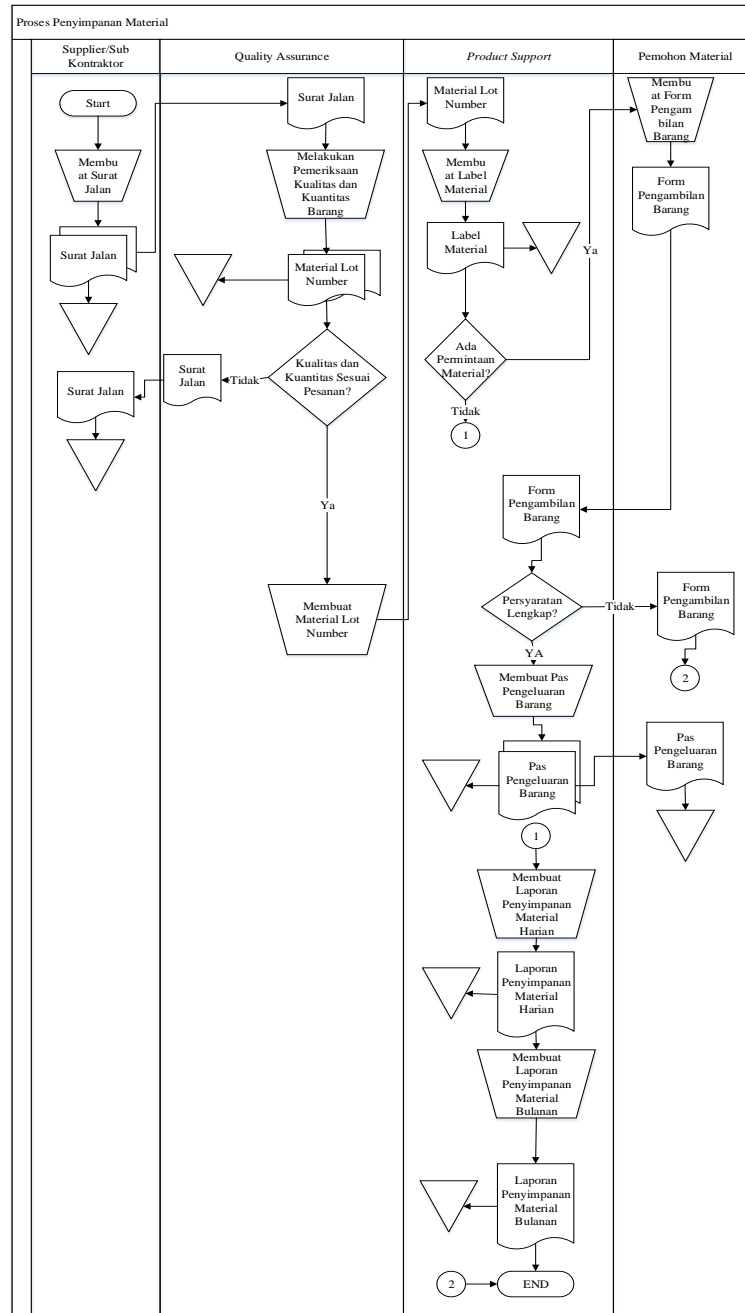
4.3 Prosedur Penyimpanan Material

Adapun prosedur sistem informasi dalam penyimpanan material pada *Departement Product Support*:

1. Material yang dikirim *supplier* akan diperiksa *Departement Quality Assurance*

2. Jika material yang dikirim kualitas dan kuantitasnya tidak sesuai dengan yang dipesan maka material akan dikembalikan ke *supplier*
3. Jika material yang dikirim sesuai baik kualitas dan kuantitas dengan pesanan maka material akan langsung dikirim ke *Departement Product Support*
4. Material yang diterima akan disimpan di gudang dan diberikan label material
5. Jika terdapat permintaan material dari *Departement* lain maka pemohon material harus mengisi formulir pengambilan barang dan diserahkan kepada *Departement Product Support*
6. *Departement Product Support* memeriksa apakah formulir sudah melengkapi persyaratan atau belum
7. Jika belum maka *Departement Product Support* mengembalikan formulir tersebut ke pemohon material
8. Jika sudah maka *Departement Product Support* akan membuat pas pengeluaran barang
9. Setiap kegiatan keluar atau masuk dari gudang di laporkan dalam laporan penyimpanan material harian dan bulanan

Berikut merupakan *flowmap* penyimpanan material pada *Departement Product Support*:



Gambar 4.7. Aliran Dokumen Sistem yang Berjalan

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

4.4 Penggambaran Sistem Penyimpanan Material dengan UML (*Unified Modeling Language*)

Kegiatan analisis sistem yang berjalan dengan menggunakan analisis sistem yang berorientasi pada objek-objek yang sangat diperlukan oleh sistem yang akan dirancang. Dengan maksud untuk menitikberatkan kepada fungsionalitas sistem

yang berjalan dengan tidak terlalu menitikberatkan pada alur proses dari sistem. Kemudian dari hasil analisis ini direpresentasikan dengan UML melalui diagram *use case*. Pertimbangan dari diagram ini dapat mewakili secara keseluruhan sistem yang berjalan yang dapat dimengerti oleh *user*.

Penggunaan UML dalam menganalisis sistem informasi untuk menyederhanakan permasalahan-permasalahan yang kompleks sehingga lebih mudah untuk dipelajari dan dipahami. UML adalah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek

4.4.1 Use Case Diagram

Use case diagram adalah deskripsi fungsi sebuah sistem dari perspektif pengguna. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara *user* (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sistem dipakai (Munawar, 2005). Sistem informasi penyimpanan barang jadi memiliki keterkaitan antar aktor, diantaranya *Quality Assurance*, *Foreman Sub Part and Raw Material*, Departemen yang membutuhkan material, dan Administrasi.

Setiap aktor memiliki kepentingan-kepentingan yang berkaitan dengan sistem tersebut. Adapun untuk detail dari analisis adalah sebagai berikut:

1. Definisi Aktor

Pendefinisian aktor pada *use case diagram* penyimpanan bahan baku yang sedang berjalan pada PT Adhi Wijayacitra dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.2 Definisi Aktor Penyimpanan Barang Jadi

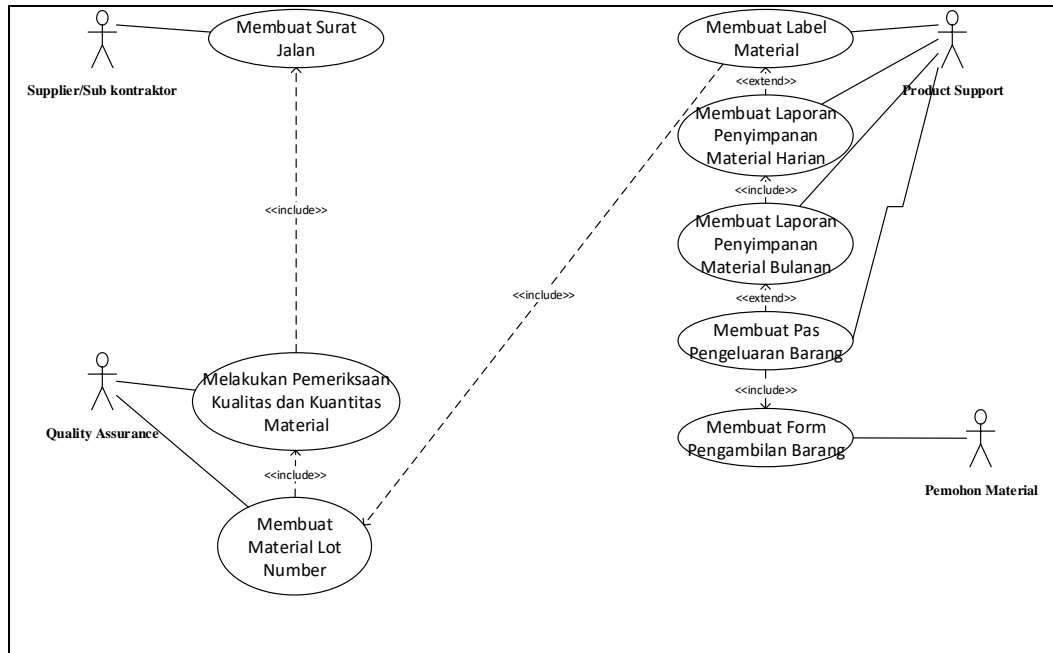
No	Aktor	Definisi
1	<i>Supplier/Sub Kontraktor</i>	1. Membuat surat jalan
2	<i>Quality Assurance</i>	1. Memeriksa kualitas dan kuantitas material 2. Membuat <i>Material Lot Number</i>
2	<i>Product Support</i>	1. Membuat Label Material 2. Membuat Laporan Harian Material 3. Membuat Laporan Bulanan Material 4. Membuat Pas Pengeluaran Barang
4	Pemohon Material	1. Membuat Formulir Pengambilan Barang

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

2. Definisi *Use Case*

UML adalah suatu bahasa yang digunakan untuk, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi. Dikarenakan kebanyakan orang lebih akrab dengan simbol-simbol yang digunakan di UML maka dari itu penulis memilih menggunakan UML.

Penggambaran *Unified Modeling Language (UML)* Sistem Penyimpanan Material pada PT Adhi Wijayacitra dengan menggunakan *Use Case Diagram* adalah sebagai berikut:



Gambar 4.8 Use case diagram Sistem Penyimpanan Material

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Berikut adalah tabel pendefinisian aktor dalam use case diagram membuat surat jalan yang sedang berjalan pada proses penyimpanan material di PT Adhi Wijayacitra dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Definisi Use Case Membuat Surat Jalan

Nama Use Case	Membuat Surat Jalan
Primary Actor	Supplier/Sub kontraktor
Brief Description	Mengisi surat jalan
Relationship	Association: Supplier/Sub kontraktor Include: - Extend: -

Tabel 4.3 Definisi Use Case Membuat Surat Jalan (lanjutan)

Nama Use Case	Membuat Surat Jalan
Normal Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. Surat jalan berisikan data material yang dikirim 2. Jumlah material yang dikirim harus sesuai dengan jumlah material yang ditulis di surat jalan

	3. Surat jalan diterima oleh bagian <i>Quality Assurance</i>
<i>Precondition</i>	-
<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Berikut adalah tabel pendefinisian aktor dalam *use case diagram* melakukan pemeriksaan kualitas dan kuantitas material yang sedang berjalan pada proses penyimpanan material di PT Adhi Wijayacitra dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Definisi *Use Case* Melakukan Pemeriksaan Kualitas dan Kuantitas Material

Nama Use Case	Melakukan Pemeriksaan Kualitas dan Kuantitas Material
<i>Primary Actor</i>	<i>Quality Assurance</i>
<i>Brief Description</i>	Melakukan pemeriksaan kualitas dan kuantitas material
<i>Relationship</i>	<i>Association: Quality Assurance</i> <i>Include: Supplier/Sub kontraktor</i> <i>Extend: -</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	1. Quality Assurance menghitung kuantitas material sesuai dengan data dari surat jalan yang diberikan

Tabel 4.4 Definisi *Use Case* Melakukan Pemeriksaan Kualitas dan Kuantitas Material (lanjutan)

Nama Use Case	Melakukan Pemeriksaan Kualitas dan Kuantitas Material
<i>Normal Flow of Events</i>	2. Kualitas material yang dikirim harus sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan

<i>Precondition</i>	<i>Supplier/Sub</i> kontraktor telah mengirim surat jalan
<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Berikut adalah tabel pendefinisian aktor dalam *use case diagram* membuat material *lot number* yang sedang berjalan pada proses penyimpanan material di PT Adhi Wijayacitra dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Definisi *Use Case* Membuat Material *Lot Number*

Nama Use Case	Membuat Material Lot Number
<i>Primary Actor</i>	<i>Quality Assurance</i>
<i>Brief Description</i>	Membuat Material <i>Lot Number</i>
<i>Relationship</i>	<i>Association: Quality Assurance</i> <i>Include: Quality Assurance</i> <i>Extend: -</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil pemeriksaan material di tulis di <i>Material Lot Number</i> 2. Material diberikan status OK untuk material yang memenuhi kualitas 3. Material diberikan status NG untuk material yang tidak memenuhi kualitas.

Tabel 4.5 Definisi *Use Case* Membuat Material *Lot Number* (lanjutan)

Nama Use Case	Membuat Material Lot Number
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Material <i>Lot Number</i> selanjutnya diberikan kepada Departemen <i>Product Support</i> 5. Jika Kuantitas atau kualitas tidak memenuhi syarat maka material akan dikembalikan ke <i>Supplier</i>
<i>Precondition</i>	<i>Quality Assurance</i> telah melakukan pemeriksaan kualitas dan kuantitas material

<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-
------------------------------------	---

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Berikut adalah tabel pendefinisian aktor dalam *use case diagram* membuat label material yang sedang berjalan pada proses penyimpanan material di PT Adhi Wijayacitra dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Definisi *Use Case* Membuat Label Material

Nama Use Case	Membuat Label Material
<i>Primary Actor</i>	<i>Product Support</i>
<i>Brief Description</i>	Membuat Label Material
<i>Relationship</i>	<i>Association: Product Support</i> <i>Include: Quality Assurance</i> <i>Extend: -</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Label Material berisikan identitas material seperti tanggal masuk, nama part, jumlah, ukuran, dan lainnya 2. Label material dibuat sesuai data <i>Material Lot Number</i>
<i>Precondition</i>	<i>Quality Assurance</i> telah menyerahkan <i>Material Lot Number</i>
<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Berikut adalah tabel pendefinisian aktor dalam *use case diagram* membuat laporan penyimpanan material harian yang sedang berjalan pada proses penyimpanan material di PT Adhi Wijayacitra dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Definisi *Use Case* Membuat Laporan Penyimpanan Material Harian

Nama Use Case	Membuat Laporan Penyimpanan Material Harian
<i>Primary Actor</i>	<i>Product Support</i>

Nama Use Case	Membuat Laporan Penyimpanan Material Harian
<i>Brief Description</i>	Membuat Laporan Penyimpanan Material Harian
<i>Relationship</i>	<i>Association: Product Support</i> <i>Include: -</i> <i>Extend: Product Support</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laporan penyimpanan dibuat setiap harinya untuk melaporkan kegiatan yang meliputi material di gudang 2. Laporan berisikan data seperti nomor part, nama part, ukuran, banyak part masuk atau keluar, dan stok akhir 3. Laporan tidak memerlukan dokumen lainya kecuali terjadi transaksi
<i>Precondition</i>	-
<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Berikut adalah tabel pendefinisian aktor dalam *use case diagram* membuat laporan penyimpanan material bulanan yang sedang berjalan pada proses penyimpanan material di PT Adhi Wijayacitra dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8 Definisi *Use Case* Membuat Laporan Penyimpanan Material Bulanan

Nama Use Case	Membuat Laporan Penyimpanan Material Bulanan
<i>Primary Actor</i>	<i>Product Support</i>
<i>Brief Description</i>	Membuat Laporan Penyimpanan Material Harian

Nama Use Case	Membuat Laporan Penyimpanan Material Bulanan
<i>Relationship</i>	<i>Association: Product Support</i> <i>Include: Product Support</i> <i>Extend: -</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laporan penyimpanan dibuat setiap bulanya untuk melaporkan kegiatan yang meliputi material di gudang setiap bulan. 2. Laporan berisikan data seperti nomor part, nama part, ukuran, banyak part masuk atau keluar, dan stok akhir 3. Laporan memerlukan dokumen Laporan Penyimpanan Harian Material
<i>Precondition</i>	<i>Product Support</i> telah membuat laporan penyimpanan material harian
<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Berikut adalah tabel pendefinisian aktor dalam *use case diagram* membuat pas pengeluaran barang yang sedang berjalan pada proses penyimpanan material di PT Adhi Wijayacitra dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.9 Definisi *Use Case* Membuat Pas Pengeluaran Barang

Nama Use Case	Membuat Pas Pengeluaran Barang
<i>Primary Actor</i>	<i>Product Support</i>
<i>Brief Description</i>	Membuat pas pengeluaran barang
<i>Relationship</i>	<i>Association: Product Support</i> <i>Include: Pemohon Material</i>

Nama Use Case	Membuat Pas Pengeluaran Barang
	<i>Extend: Product Support</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pas Pengeluaran Barang dibuat jika terdapat permintaan material dari departemen lain 2. Pas pengeluaran barang dikeluarkan jika departemen <i>Product Support</i> telah menerima dan memeriksa Form Pengambilan Barang dari pemohon material 3. Jika Form Pengambilan Material tidak sesuai dengan ketentuan maka Form akan dikembalikan ke pemohon material 4. Data didalam Pas Pengeluaran Barang harus sesuai dengan Form Pengambilan Barang
<i>Precondition</i>	Pemohon material telah membuat Form Pengambilan Barang
<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Berikut adalah tabel pendefinisian aktor dalam *use case diagram* membuat form pengambilan barang yang sedang berjalan pada proses penyimpanan material di PT Adhi Wijayacitra dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10 Definisi *Use Case* Membuat Form Pengambilan Barang

Nama Use Case	Membuat Form Pengambilan Barang
<i>Primary Actor</i>	Pemohon Material
<i>Brief Description</i>	Membuat form pengambilan barang
<i>Relationship</i>	<i>Association:</i> Pemohon Material <i>Include:</i> - <i>Extend:</i> -
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat form Pengambilan Barang untuk mengambil material yang diperlukan 2. Form Pengambilan Barang harus dibubuhi tanda tangan dari Manager departemen yang bersangkutan

Nama Use Case	Membuat Form Pengambilan Barang
<i>Precondition</i>	-
<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan data dan hasil analisis yang dilakukan pada PT Adhi Wijayacitra khususnya pada sistem informasi penyimpanan material, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kegiatan penyimpanan pada PT Adhi Wijayacitra meliputi pemeriksaan material, pendataan material, dan kegiatan keluar masuk material dari gudang
2. Dalam proses penyimpanan material di PT Adhi Wijayacitra, beberapa aktor yang terkait dalam proses tersebut adalah *Supplier/Sub Kontraktor*, *Quality Assurance*, *Product Support*, dan Pemohon material dimana setiap aktor memiliki kegiatan masing-masing yang saling terkait.
3. Dalam proses pendataan material yang dilakukan oleh aktor *Product Support* rentan mengalami kesalahan seperti redundansi data karena proses *Input* rumit dan memerlukan ketelitian atau rentan terjadi kehilangan data disebabkan dokumen yang telah dicetak tertumpuk karena banyaknya dokumen harian.

5.2 Saran

Saran yang diajukan kepada PT Adhi Wijayacitra berkaitan dengan sistem informasi penyimpanan material adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan sistem terkomputerisasi dan terintegrasi untuk dapat membantu memberikan data yang akurat dan real time serta memudahkan user melakukan input data.
2. Membuat database untuk menyimpan data agar dalam pembuatan laporan data yang diperoleh lebih mudah, cepat, dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Munawar. (2005), *Pemodelan Visual dengan UML*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 17-100.
- Kotler, Philip dan Gary Armstrong, 2001, *Prinsip-prinsip Pemasaran*, Jilid 2, Edisi Kedelapan, Jakarta: Erlangga.
- F. Ashby, Michael, 2005. *Materials Selection in Mechanical Design*, Edisi Tiga
jpkc.fudan.edu.cn/picture/article/.../43f6d2e4-9479-4872-9970-f70754fce954.pdf
- Sutabri, Tata. 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Adisaputro, Gunawan dan Marwan Asri, 2003. *Anggaran Perusahaan*, Buku 1, Yogyakarta: BPFE.
- Masiyal Kholmi, 2003 "*Akuntansi Biaya*", Edisi Empat, Yogyakarta: BPFE.
- Arikunto, Saharsimi. 1993. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Davis, Gordon B. 1995. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: PT. Pustaka Binaman Pressindo.
- Jogiyanto.2005. *Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Kadir, Abdul. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Andi.
- Mcleod. 2008. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Salemba Empat.
- Febriani (2004). *Pengenalan Sistem dan Analisis Sistem*,
<http://febriani.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/folder/0.1>, 9 Februari 2015.
- I Putu Agus Eka Pratama. 2014. *Sistem Informas dan Implementasinya*. Bandung: Informatika.
- Griffin, W.R. 1996. *Management*. Edisi ke-5. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Stanton, William, (1996), *Prinsip-prinsip Pemasaran*, Jilid Kedua, Edisi Ketujuh, Erlangga : Jakarta.
- Kusrini, dan Koniyo Andri. 2007. *Tuntutan Praktis Membangun Sistem Informasi*