



**PROSIDING SEMINAR NASIONAL
PENERAPAN TEKNOLOGI INFORMASI
DALAM MENDUKUNG
MANAJEMEN RITEL**

**Hari, Tanggal;
Di Aula Lantai 3 Kampus
Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia
Jl. Soekarno Hatta No. 643 Bandung**

PROSIDING SEMINAR NASIONAL
PENERAPAN TEKNOLOGI INFORMASI
DALAM Mendukung MANAJEMEN RITEL



Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia



DAFTAR ISI

1. Pengaruh Persepsi Kebermanfaatan dan Kepuasan Wajib Pajak Terhadap Penggunaan *E-Filling* di Setda Pemkab Bandung Barat
Elan Rusnendar, Nicholas Naibahao
2. Studi Literatur Kepemimpinan Perempuan Budaya Jawa *Asih Asah Asuh* Untuk Meningkatkan Kinerja Organisasi
Sofia Nuryanti
3. Pengaruh Kinerja Keuangan, Kebijakan Dividen, dan Ukuran Perusahaan Terhadap Nilai Perusahaan Non Keuangan
Eko Purwanto
4. Pelaksanaan CSR PT. PLN Persero Meningkatkan Pengetahuan Lingkungan Hidup Masyarakat Kampung Nelayan Hutan Mangrove Surabaya
Rebecca Kizia, Rosita Manurung
5. *Self Disclosure* Homoseksual (Studi Komunikasi Antarpribadi Dalam Hubungan Pertemanan)
Indah Sari
6. Analisis Bahasa Rupa Pada Film Animasi ‘Sita Sings The Blues’
Citra Kemala Putri
7. Analisis Makna Denotasi dan Konotasi Pada Iklan Produk Jeans Levi’s
Citra Kemala Putri
8. Connective Action Melalui Petisi Daring Sebagai Pelengkap Gerakan Sosial Nyata: Petisi Dukong Transportasi Online di Jawa Barat
Rachmawati Windyaningrum, Diwan Setiawan
9. Kemerdekaan Pers! Mengapa dan Untuk Apa?” (Jurnal Dewan Pers, Edisi:12,September 2016 Oleh: Bagir Manan), Sebuah Analisis Wacana Kritis.
Hanafi
10. Pengaruh Kualitas Sistem, Kualitas Informasi dan Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pengguna Website SMK Negeri 3 Bandung
Vani Maharani Nasution, Ridona U. S.
11. Media Pembelajaran Bahasa Indonesia Untuk Penutur Asing
Reni Nursyanti, Ratih Hardiantini, Nisya Syafiska

12. Aplikasi Pengendalian Produksi di Bagian Pengemasan PT. Bio Farma (Persero)
Rd. Yadi Rakhman Alamsyah, Ade Cahyan
13. Perangkat Lunak Penjualan Online Studi Kasus Pada PT. Sinergi Sukses Mobilindo
Titan Paramayoga, Rd. Yadi Rakhman Alamsyah, Stefanus
14. Pengaruh Sistem Informasi terhadap Efektivitas Kerja Pegawai (Studi Empiris pada Kantor Pusat Yayasan Rumah Zakat Indonesia)
Graha Prakarsa
15. Praanggapan Dalam Interview Ahok Dengan Kompas TV Perihal “Keluarnya Ahok Dari Gerindra”
Dwi Pebrina Sinaga, Eline Rozaliya Winarto
16. Sistem Informasi Pengelolaan Data Penggunaan Sumber Energi Dalam Industri Garmen (Studi Kasus: PT. Kahatex Bandung)
Chairul Habibi, Marwondo
17. Pemodelan Arsitektur Enterprise Sekolah Menggunakan Enterprise Arsitektur Planing (EAP)
Reni Nursyanti, R. Yadi Rahman A, Rohmat
18. Pemanfaatan Teknologi Radio Frequency Identification (RFID) Untuk Mendeteksi dan Mengidentifikasi Kehadiran
Ivan Michael Siregar
19. Implementasi SIG Pada Pengelolaan Sumber Benih Tanaman Hutan
Ivan Michael Siregar
20. Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Pengetahuan Perpajakan Terhadap Kepatuhan Wajib Pajak Orang Pribadi Pada KPP Pratama Bandung Bojonagara
Eko Purwanto, Nabilah Rizky Faujiah
21. Pengaruh Jumlah Wisatawan, Jumlah Hotel, Terhadap Penerimaan Pajak Hotel
Eko Purwanto
22. Aplikasi Perencanaan Produksi (Studi Kasus: PT Multi Garmentama)
Marwondo, Vani Maharani Nasution
23. Implementasi Aplikasi Mobile Android Untuk Manajerial Pelawatan Anggota Organisasi
Akbar Pasha, Ivan Michael Siregar
24. Pengembangan Sistem Informasi Penanganan Keluhan (Studi Kasus: Istana Plaza)
Chairul Habibi, Riki Aprian

25. Perancangan Desain User Experience (UX) dan User Interface (UI) Aplikasi 'Ruang Anak'
Nichi Hana Karlina, Annisa Ayuratnasari
26. Perancangan Identitas Visual dan Media Launching Komunitas 'Peduli Jilbab on The Street' Regional Bandung
Nichi Hana Karlina, Titin Mulyati
27. Perancangan Single Page Application menggunakan Flask-Restful dan Mithril.js (Studi Kasus: Website Directory Travel Haji dan Umroh)
Teguh Reinaldo
28. Hubungan Antara Atribusi Bencana Banjir Dengan Dukungan Sosial Pada Warga Kelurahan Andir Kecamatan Baleendah Bandung Selatan
Evi Srinur Hastuti

APLIKASI PERENCANAAN PRODUKSI (Studi Kasus: PT MULTI GARMENTAMA)

Marwondo¹, Vani Maharani Nasution²

Fakultas Teknologi dan Informatika, UNIBI

marwondo@unibi.ac.id, vani.maharani@unibi.ac.id

Abstrak

Aplikasi Perencanaan Produksi adalah aplikasi yang dapat membantu perencanaan produksi dalam bidang industri tekstil untuk mengestimasi kebutuhan material dengan akurat, mengestimasi kebutuhan sumber daya manusia untuk penyelesaian produksi dengan tepat waktu, dan mengestimasi kebutuhan peralatan untuk penyelesaian produksi sesuai target. Aplikasi ini mempermudah user dalam melakukan perencanaan produksi secara lebih akurat, cepat, dan efisien. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Dalam metode deskriptif, penulis menggunakan teknik pengumpulan data yaitu studi pustaka, wawancara, dan observasi. Sedangkan untuk pendekatan pengembangan aplikasi, penulis melakukan pendekatan secara terstruktur dengan menggunakan model waterfall yang terdiri dari analisis, perancangan, pengodean, dan pengujian. Dalam pendekatan pengembangan ini, penulis menggunakan alat bantu perancangan yaitu entity relationship diagram, context diagram, dan data flow diagram. Hasil dari analisis penelitian ini dibangun menjadi aplikasi Perencanaan Produksi yang mampu membuat perusahaan menjadi lebih berkembang.

Kata Kunci: Perencanaan Produksi, Estimasi Material, Estimasi Sumber Daya Manusia, Estimasi Peralatan

Abstract

Production Planning application is application which can help textil industry to planning the production for estimate material needs, estimating human resource requirements, and estimate the production equipment needs. This application make the user easy to planning the production more accurately, fast, and efficiency. Research methods used is descriptive method. In the descriptive method, the author use data collection techniques, namely literature, interviews, and observations. While for application development approach, the author use a structured application development using the waterfall model consisting of analysis, design, coding, and testing. In this development approach, the author use design helping tool that is entity relationship diagram, context diagram, and data flow diagram. The result of the analysis research are built into Production Planning application that is able to make the company more developed.

Keywords: *Production Planning, Material Estimation, Estimation of Human Resources, Estimation Equipments*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi merupakan teknologi yang dipakai untuk mendukung seluruh aktivitas sistem informasi. Penerapan teknologi cukup membantu penyelesaian pekerjaan secara efektif dan efisien. Informasi sangat diperlukan dalam pengambilan keputusan. Untuk menghasilkan informasi yang cepat dan akurat dibutuhkan penunjang kerja, salah satunya adalah komputer. Komputer merupakan alat yang digunakan untuk pengolahan data secara elektronik dalam membantu penyelesaian masalah. Produksi dalam sebuah organisasi pabrik merupakan inti yang paling dalam, spesifik serta berbeda dengan bidang fungsional lainnya seperti: keuangan, personalia, pemasaran dan lain-lain. Dalam sistem produksi modern terjadi suatu proses transformasi nilai tambah yang mengubah input bahan mentah menjadi output sebuah produk yang dapat dijual di pasar dengan harga yang kompetitif. Dalam kegiatan produksi perusahaan harus mempertimbangkan beberapa hal diantaranya: kebutuhan untuk menekan biaya produksi, meningkatkan kualitas produksi, meningkatkan produktivitas, dan menciptakan sebuah produk baru menjadi stimulan yang mendorong teknologi untuk melakukan terobosan-terobosan dan penemuan-penemuan baru. PT Multi Garmentama adalah perusahaan yang bergerak dibidang industri tekstil dengan hasil produksinya berupa pakaian jadi. PT Multi Garmentama menjalankan usahanya dengan menjual produk pakaiannya di kota-kota besar di Indonesia dan diekspor ke sejumlah negara besar di dunia. Sama halnya dengan perusahaan-perusahaan lain, PT Multi Garmentama menjalankan aktivitas manajemennya yang dibagi menjadi beberapa departemen dalam usaha pencapaian tujuan perusahaan, salah satunya pemenuhan target produksi.

Departemen produksi adalah departemen yang bertanggung jawab untuk mengatur segala hal yang terkait dalam proses produksi pakaian. Dalam pemenuhan target produksi dibutuhkan perencanaan yang akurat agar persediaan material produksi tidak terbuang, menumpuk atau kurang dan terpenuhinya kebutuhan sumber daya manusia serta kebutuhan peralatan untuk penyelesaian produksi. Oleh karena itu kegiatan perencanaan harus dilakukan secara akurat untuk penyelesaian produksi yang sesuai target. Saat ini PT Multi Garmentama memiliki kesulitan dalam perencanaan estimasi kebutuhan material produksi sehingga mengakibatkan kurang akuratnya penggunaan material saat produksi. PT Multi Garmentama juga kesulitan dalam perencanaan kebutuhan sumber daya manusia dan peralatan yang diperlukan untuk penyelesaian produksi sesuai target. Kurang tepatnya perencanaan ini dikarenakan kurangnya informasi yang tepat dalam kebutuhan material produksi, kebutuhan sumber daya manusia dan peralatan saat proses produksi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, maka identifikasi masalahnya adalah:

1. Kurang tepatnya estimasi material yang dibutuhkan.
2. Kurang tepatnya estimasi sumber daya manusia yang dibutuhkan karena kurangnya informasi yang tepat dalam perencanaan produksi.
3. Kurang tepatnya estimasi peralatan yang digunakan karena kurangnya informasi yang tepat dalam perencanaan produksi.

Agar penyusunan Penelitian ini menjadi Terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan-permasalahan yang ada, maka penulis membatasi pokok permasalahan ini pada:

1. Pengestimasi dilakukan saat ada proses produksi.
2. Hanya mencakup produksi dan tidak mencakup warehousing, finance accounting, purchasing, marketing dan human resource general assessment.
3. Pemesanan hanya dilakukan oleh bagian RnD.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka penulis merumuskan masalah yaitu “Bagaimana mengembangkan perangkat lunak yang dapat membantu perencanaan produksi yang mampu:

- a. Mengestimasi kebutuhan material dengan akurat,
- b. Mengestimasi kebutuhan sumber daya manusia untuk penyelesaian produksi dengan tepat waktu,
- c. Mengestimasi kebutuhan peralatan untuk penyelesaian produksi sesuai target.”

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian terhadap masalah-masalah tersebut yang dituangkan dalam Penelitian dengan judul: “Aplikasi Perencanaan Produksi (Studi Kasus di PT Multi Garmentama)”.

1.4 Maksud dan tujuan Penelitian

Maksud penyusunan Penelitian ini adalah membangun aplikasi perencanaan produksi agar mempermudah dalam perencanaan dan pengambilan keputusan pada PT Multi Garmentama dan melihat sampai sejauh mana efektifitas pengolahan informasi yang sudah terkomputerisasi dalam bidang industri tekstil. Adapun tujuan penyusunan Penelitian ini adalah mengembangkan perangkat lunak yang dapat membantu perencanaan produksi yang mampu:

- a. Mengestimasi kebutuhan material dengan akurat,
- b. Mengestimasi kebutuhan sumber daya manusia untuk penyelesaian produksi tepat waktu,

- c. Mengestimasi kebutuhan peralatan untuk penyelesaian produksi sesuai target.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Perangkat Lunak

Perangkat lunak adalah komponen sistem yang dibangun berdasarkan logika (pemrograman) dan dibuat untuk mendukung kerja dari perangkat keras atau hardware. Namun begitu, perangkat lunak berbeda dengan program, karena perangkat lunak terdiri dari program, dokumen, dan data. Menurut Al Bahra Bin Ladjamudin, mengemukakan bahwa perangkat lunak adalah objek tertentu yang dapat dijalankan seperti kode sumber, kode objek atau sebuah program lengkap.” (2006:3).

Menurut Andi Kristanto dalam bukunya yang berjudul *Rekayasa Perangkat Lunak (Konsep Dasar)*, mengemukakan: “Perangkat lunak (software) adalah instruksi (program komputer) yang ketika dijalankan menyediakan fungsi dan tampilan yang diinginkan, struktur data yang memberikan kesempatan program untuk memanipulasi informasi dan dokumen Penelitiankan operasi dan penggunaan komputer.” (2004:1)

Menurut Roger S. Pressman Ph. D. yang diterjemahkan oleh Adi Nugroho dan kawan-kawan, dalam bukunya yang berjudul *Rekayasa Perangkat Lunak – Buku Satu, Pendekatan Praktisi (Edisi 7)*, mengemukakan : “Perangkat lunak adalah:

- a. instruksi-instruksi (program komputer) yang ketika dijalankan menyediakan fitur-fitur, fungsi-fungsi, dan kinerja-kinerja yang dikehendaki;
- b. struktur data yang memungkinkan program-program memanipulasi informasi, dan
- c. informasi deskriptif pada salinan tercetak dan bentuk-bentuk maya yang menggambarkan pengoperasian dan penggunaan program-program.” (2012:5)

Perangkat lunak bukanlah elemen fisik melainkan elemen logika yang memiliki karakteristik yang berbeda dari perangkat keras dan jenis atau kategori utama perangkat lunak. Menurut Roger S. Pressman Ph. D. yang diterjemahkan oleh Adi Nugroho dan kawan-kawan, menjelaskan karakteristik yang dimiliki perangkat lunak (2012:6) adalah sebagai berikut:

- a. Perangkat lunak dikembangkan atau direkayasa; bukan diproduksi dalam konteks manufaktur.
- b. Perangkat lunak tidak mengalami "kelelahan".
- c. Meskipun industri terus beralih ke konstruksi berbasis komponen, sebagian besar perangkat lunak masih tetap dibuat berdasarkan spesifikasi yang di minta pengguna.

Menurut Roger S. Pressman Ph.D. yang diterjemahkan oleh Adi Nugroho dan kawan-kawan, bahwa saat ini, terdapat 7 kategori utama dari perangkat lunak komputer yang menyajikan tantangan yang terus bermunculan bagi para rekayasawan perangkat lunak (2012:8):

- a. Perangkat lunak sistem,
- b. Perangkat lunak aplikasi,
- c. Perangkat lunak rekayasa/ilmiah,
- d. Perangkat lunak yang tertanam,
- e. Perangkat lunak lini produk,
- f. Aplikasi web,
- g. Perangkat lunak kecerdasan buatan.

2.2 Rekayasa Perangkat Lunak

Untuk membangun perangkat lunak yang benar dan sesuai dengan kebutuhan serta dapat dikelola dengan baik maka dilakukan rekayasa perangkat lunak. Rekayasa perangkat lunak dilakukan agar dapat memberikan stabilitas, kontrol dan organisasi dari aktivitas pengembangan perangkat lunak.

Fritz Bauer yang dikutip oleh Roger S. Pressman, mengemukakan Rekayasa Perangkat Lunak adalah "pengembangan dan penggunaan prinsip pengembangan

suara untuk memperoleh perangkat lunak secara ekonomis yang reliable dan bekerja secara efisien pada mesin nyata". (2002:28)

Definisi tersebut hanya menyinggung sedikit saja tentang aspek teknis dari kualitas perangkat lunak; tidak secara langsung menyinggung kebutuhan akan kepuasan pelanggan atau penyampaian produk yang tepat waktu; mengabaikan pencantuman pentingnya pengukuran dan matriks; tidak menyinggung pentingnya sebuah proses yang dewasa sehingga definisi Bauer memberi kita suatu dasar. Apakah sound engineering application yang dapat diaplikasikan kepada pengembangan komputer? Bagaimana kita secara ekonomis membangun perangkat lunak sehingga menjadi dapat diandalkan reliable? Apakah dibutuhkan untuk menciptakan program komputer yang bekerja secara efisien pada lebih dari satu mesin nyata yang berbeda? Pertanyaan-pertanyaan ini masih terus menjadi tantangan bagi pengembangan perangkat lunak.

2.3 Teori Permasalahan

Garmen pada dasarnya berhubungan dengan desain, memotong dan menjahit pakaian dari kain. Menurut Goet Poespo (2005) dalam buku Pemilihan Bahan Tekstil, mengemukakan bahwa kain adalah suatu bahan yang merupakan hasil dari pada tenunan benang. Kain merupakan bahan dasar yang diperlukan dalam pembuatan pakaian. Kain kemudian dipotong dan dijahit sedemikian rupa sesuai dengan desain yang sudah dibuat sebelumnya. Setelah kain dipotong dan dijahit sesuai desain, maka pakaian jadi pun sudah siap dipasarkan. Berdasarkan pendapat tersebut diatas, bahan, desain, pemotongan kain, dan menjahit kain saling berhubungan satu sama lain untuk membuat pakaian jadi yang siap dipasarkan. Dalam membuat pakaian jadi, perencanaan merupakan hal yang penting. Perencanaan harus memperhatikan waktu, sumber daya manusia dan bahan material agar dapat menyelesaikan produksi sesuai target.

2.4 Sistem Produksi

Sistem produksi merupakan kumpulan dari subsistem-subsistem yang saling berinteraksi dengan tujuan mentransformasi masukan (input) produksi menjadi keluaran (output) produksi. Masukan produksi ini dapat berupa bahanbaku, mesin, tenaga kerja, modal, dan informasi, sedangkan output atau keluaran produksi merupakan produk yang dihasilkan berikut hasil sampingannya, seperti limbah, informasi, dan sebagainya. Sistem produksi adalah suatu sistem transformasi atau perubahan dari suatu masukan menjadi produk jadi ataupun produk setengah jadi yang mempunyai nilai tambah (added value). Dalam industri garmen, maka industri ini memproses masukan dengan bahanbaku kain menjadi keluaran dengan produk berbagai jenis pakaian. Dalam industri garmen terdapat tiga dasar tipe tahapan proses. Ketiga tahapan ini menentukan produk pakaian jadi yang akan dibuat. Ketiga dasar tahapan dalam industri Garmen tersebut adalah:

- a. Cutting: merupakan proses pemotongan bahanbaku dalam bentuk-bentuk tertentu. Bentuk potongan kain ini ditentukan berdasarkan pola-pola dari pakaian yang dibuat.
- b. Sewing: merupakan proses penggabungan potongan-potongan kain hasil dari proses cutting.
- c. Finishing: merupakan proses pematapan bentuk potongan-potongan bahan baku atau jahitan dengan tekanan atau tanpa panas/uap.

2.5 Proses Produksi

Proses produksi dalam suatu industri garmen dapat digambarkan sebagai berikut.

1. Cutting Departement Pada departemen ini, kain siap dipotong sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan. Kain diperiksa lalu dipilih dan disusun agar dapat disalurkan ke proses berikutnya. Adapun pekerjaan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Pengecekan pola (pattern) Langkah pengecekan pola dimaksudkan untuk mengetahui kebenaran pola yang diterima dari bagian sample sebelum digunakan untuk penetapan standar produksi.
 - b. Penggelaran kain (spreading) Spreading merupakan langkah mempersiapkan susunan lembar kain sesuai dengan kebutuhan produksi, kemudian membuka gulungan kain diatas meja panjang dan melakukan pengecekan bahanbaku disetiap lembaran kain.
 - c. Pemotongan kain (cutting) Cutting merupakan proses pemotongan lembaran kain sesuai dengan pola yang telah ditentukan. Pemotongan dilakukan dengan menggunakan mesin cutting pisau lurus untuk memperoleh hasil potongan yang benar-benar sesuai.
 - d. Pengepresan (fusing) Proses fusing dimaksudkan untuk mengepres bagian interlining pada setiap potongan kain. Potongan-potongan kain yang perlu diproses fusing antara lain lapisan tengah muka, kerah, dan lapiran kerah.
 - e. Numbering and bundling Proses ini merupakan proses pemberian nomor urut pada setiap potongan pola dan menyatukan bagian kanan dan kiri dalam satu bendel serta melakukan perhitungan ulang mengenai jumlah produk yang dikerjakan agar hasil akhir dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.
 - f. Loading Proses menghitung kembali bendel-bendel potongan pola hasil proses cutting untuk menghindariterjadinya kesalahan jumlah produksi yang selanjutnya dikirim ke bagian sewing.
2. Sewing Departement Proses penjahitan terhadap kain yang telah dipotong merupakan proses

- utama. Pembagian kerja sesuai dengan keterampilan para pekerja sangat diperlukan agar dapat menguasai teknik penjahitan secara efisien. Pada departemen ini keterampilan para pekerja dipilih secara selektif karena sangat menentukan keberhasilan produk yang direncanakan.
3. Finishing Departement Bertugas menyelesaikan pekerjaan akhir seperti melakukan pengecekan terhadap kebersihan, kerapihan jahitan, keserasian dan kesesuaian ukuran, warna, style, termasuk pengecekan jumlahnya dan sebagainya. Rincian pekerjaan yang dilakukan pada bagian finishing adalah sebagai berikut:
 - a. Mengecek jumlah dan kualitas produk Hasil dari bagian sewing diperiksa ulang jumlah dan mutunya. Jika terjadi kesalahan atau kerusakan pada produk tersebut, harus dikembalikan pada bagian sewing untuk diperbaiki. Selain itu, juga dilakukan pengecekan ukuran produk, apakah sudah sesuai dengan ketentuan order (permintaan buyer) atau belum. Apabila ukuran yang tertera tidak sesuai dengan order produk, misal ukuran bagian pinggang kurang maka diberi tanda yang kemudian produk dikirim kembali ke bagian produksi karena buyer tidak mau menerima hasil pesanan tersebut.
 - b. Penyetrikaan (ironing) Proses penyetrikaan terhadap produk yang telah terjadi agar penampilan produk sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Penyetrikaan produk dimaksudkan untuk merapihkan supaya tidak ada bekas lipatan.
 - c. Pembagian kartu label (labelling) Pemberian kartu label pada bagian kerah (untuk baju, kaos), bagian loop sebelah kanan (pada celana).
 - d. Final Quality Control Pemeriksaan total terhadap hasil pressing dan penampilan luar produk.
 - e. Pengemasan (packing) Produk yang telah memenuhi standar produk yang telah ditetapkan dimasukkan ke dalam plastik dan di packing ke dalam box-box besar dan siap dikirim kepada buyer.

3. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian yang dilakukan dalam penyusunan Penelitian ini adalah metode deskriptif. Penulis melakukan pendefinisian permasalahan dengan cara mengamati, mencatat, dan menyimpulkan data. Teknik pengumpulan data yang penulis gunakan adalah sebagai berikut:

- a. Studi pustaka, dilakukan dengan cara mengumpulkan data dari berbagai sumber referensi yang meliputi teori-teori pendukung yang menunjang penyusunan Penelitian.
- b. Wawancara, suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya.
- c. Observasi, pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung ke obyek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan.

Pendekatan pengembangan aplikasi dilakukan secara terstruktur dengan menggunakan model Waterfall, yang diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Analysis Penulis menganalisis data yang telah dikumpulkan sebelumnya dan mengolahnya menjadi informasi.
- b. Design Penulis menterjemahkan informasi yang didapatkan pada tahapan analysis menjadi sebuah representasi perangkat lunak.
- c. Coding Pengetikan kode-kode program dari desain yang telah dirancang pada tahapan sebelumnya.
- d. Testing Melakukan pengujian terhadap kode yang telah dibuat.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi perencanaan kebutuhan produksi merupakan perangkat lunak untuk membantu perencanaan kebutuhan dan pengambilan keputusan di bagian produksi tentang estimasi kebutuhan material dengan akurat, kebutuhan sumber daya manusia untuk penyelesaian produksi, dan kebutuhan peralatan atau perlengkapan untuk penyelesaian produksi sesuai target. Pengguna dapat menginput data sesuai dengan form yang telah disesuaikan berdasarkan jenis pengguna yang disimpan ke dalam database. Hasil dari input data berupa laporan-laporan yang bisa dijadikan dasar untuk pengambilan keputusan dalam perencanaan kebutuhan. Pengguna yang menjalankan aplikasi ini merupakan pengguna yang berada di bagian produksi.

4.1 Analisis Kebutuhan Antar Muka

Antarmuka dengan pengguna merupakan hal yang harus diperhatikan. Perangkat lunak yang baik harus memiliki struktur program yang baik dan mudah untuk dikembangkan. Setiap masukan yang dilakukan oleh pengguna ditampilkan di layar monitor, sehingga semakin mempermudah pengguna dengan perangkat lunak. Perangkat lunak perencanaan kebutuhan produksi yang akan dibuat berbasis web sehingga pengguna harus terbiasa dengan web browser. Perangkat lunak ini akan dibuat berupa menu-menu untuk setiap masukan dan keluaran. Setiap masukan akan ada tempat untuk melakukan masukan seperti textfield, combobox, textarea, dan sebagainya. Setiap keluaran akan berupa cetakan yang dapat ditampilkan kemudian dicetak, atau hanya tampilan saja untuk melihat progress kerja. Dalam memasukan data, akan ada notifikasi yang akan tampil di layar monitor sebagai pemberitahuan.

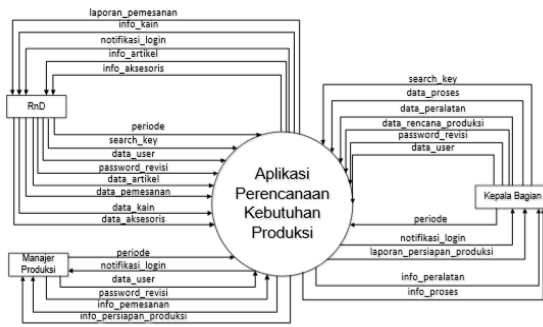
4.2 Lingkungan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang mendukung pengembangan perangkat lunak ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Windows 7
Penulis menggunakan windows 7 karena sistem operasi ini lebih banyak mendukung perangkat lunak lain yang digunakan penulis dalam membangun perangkat lunak ini.
2. Bahasa Pemrograman Page Hypertext Preprocessor (PHP)
Bahasa pemrograman yang berbasis web karena bahasa ini dapat diakses menggunakan device apapun yang mempunyai web browser. Penulis menggunakan framework Yii untuk memudahkan penulis membuat aplikasi. Kelebihan framework ini adalah cepat dan mudah untuk membuat proses CRUD (Create, Read, Update, dan Delete) karena ada generator.
3. Postgre SQL
Postgre SQL memiliki arsitektur multiproses (forking) yang berarti mempunyai stabilitas yang tinggi dalam melakukan proses.
4. Web Server
Apache Apache mampu beroperasi pada berbagai platform sistem informasi dan termasuk dalam kategori freeware.
5. Web Browser
Browser digunakan untuk membaca perangkat lunak yang menggunakan bahasa pemrograman PHP. Tombol Keluar (keluar dari aplikasi) yang terletak di kanan atas.

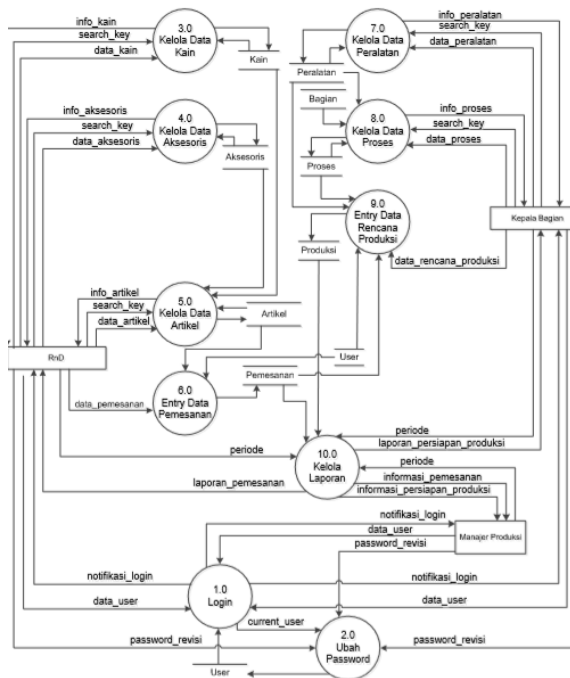
4.3 Context Diagram

Context diagram merupakan diagram yang menggambarkan ruang lingkup suatu sistem, baik untuk menggambarkan seluruh masukan ke sistem ataupun keluaran dari sistem. Adapun *context diagram* yang menggambarkan ruang lingkup perangkat lunak perencanaan kebutuhan pada PT Multi Garmentama sebagai berikut :



Gambar 4.1
Context Diagram

4.4 Data Flow Diagram



Gambar 4.3
Data Flow Diagram

Spesifikasi proses DFD level 1 adalah sebagai berikut:

1. Login merupakan proses untuk memeriksa hak akses dengan cara memasukkan data_user. Data_user terdiri dari user id dan password. Jika data_user valid maka pengguna akan masuk ke aplikasi dengan struktur menu yang sesuai dengan hak akses masing-masing. Jika tidak valid maka akan muncul keterangan bahwa data yang dimasukan tidak sesuai.

2. Ubah password merupakan proses untuk mengubah password. Proses ini hanya bisa dilakukan oleh pengguna yang sedang menggunakan aplikasi. Dalam proses ini, pengguna memasukkan password lama, password baru, dan ulang password. Kemudian aplikasi akan memeriksa terlebih dahulu user_id dan password lama valid atau tidak. Jika valid maka aplikasi melakukan pemeriksaan untuk password baru dan ulang password. Jika kedua pemeriksaan tersebut sudah valid maka aplikasi akan mengubah password lama menjadi password baru. Jika tidak valid maka akan muncul keterangan bahwa data yang dimasukan tidak sesuai.

3. Kelola data kain merupakan proses menambah, mencari, dan mengubah data kain.
4. Kelola data aksesoris merupakan proses menambah, mencari, dan mengubah data aksesoris.
5. Kelola data artikel merupakan proses menambah, mencari, dan mengubah data artikel.
6. Entry data pemesanan merupakan proses untuk menambahkan data pemesanan dilakukan dengan memasukkan no pemesanan yang dibuat otomatis dan disable, artikel yang terdiri dari no artikel dan nama artikel, jumlah pemesanan, tanggal pemesanan, dan tanggal selesai. Aplikasi akan melakukan pemeriksaan apakah data yang dimasukan sudah sesuai atau belum. Jika sudah maka aplikasi akan menyimpan data pemesanan tersebut. Jika belum maka akan muncul keterangan bahwa data yang telah dimasukan belum sesuai. Proses ini hanya bisa dilakukan oleh pengguna yang mempunyai hak akses untuk menambahkan data pemesanan.
7. Kelola data peralatan merupakan proses menambah, mencari, dan mengubah data peralatan.

8. Kelola data proses merupakan proses menambah, mencari, dan mengubah data proses.
9. Entry data rencana produksi merupakan proses merencanakan produksi dari pemesanan yang telah dilakukan oleh bagian RnD. Entry data rencana produksi terdiri dari nomor pemesanan, nama proses, tanggal mulai, dan tanggal selesai.
10. Kelola laporan merupakan proses untuk mengelola laporan berdasarkan periode tertentu.

5 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan pada PT Multi Garmentama, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan produksi dapat berjalan lebih baik secara efektif dan efisien dengan ditunjang penerapan aplikasi Perencanaan Produksi yang dapat memudahkan kinerja perusahaan melalui:

1. Perusahaan dapat mengestimasi jumlah material yang dibutuhkan dengan tepat karena melalui penerapan aplikasi ini material yang dibutuhkan dapat direkapitulasi secara akurat.
2. Perusahaan dapat mengestimasi sumber daya manusia yang dibutuhkan dalam proses produksi karena pada aplikasi ini dilengkapi dengan laporan persiapan produksi per periode sehingga jumlah sumber daya manusia yang digunakan efektif dan efisien.
3. Perusahaan dapat mengestimasi peralatan yang digunakan dalam proses produksi karena dengan adanya laporan persiapan produksi akan memudahkan perusahaan dalam menentukan peralatan-peralatan yang dibutuhkan sehingga proses produksi dapat berjalan secara efektif dan efisien sesuai target yang ditetapkan perusahaan.

6 REFERENSI

- Fathansyah. 1999. Basis Data. Bandung: Informatika Bandung.
- Herjanto, E. 2008. Manajemen Operasi. Jakarta: Grasindo.
- Jerusalem, M. A. 2011. Manajemen Usaha Busana. Yogyakarta: Fakultas Teknik – Universitas Negeri Yogyakarta.
- Kristanto, A. 2004. Rekayasa Perangkat Lunak (Konsep Dasar). Yogyakarta: Gava Media.
- Ladjamudin, A. B. 2006. Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Munir, R. 1999. ALGORITMA dan PEMROGRAMAN dalam Bahasa Pascal dan C Buku 1. Bandung: Informatika Bandung
- Newman, W. H. 1963. Administrative Action. The Techniques of Organization and Management (Second Edition). New Delhi : Prentice Hall of India Private Ltd.
- Pressman, R. S. 2002. Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku Satu). Yogyakarta: ANDI.
- Poespo, Goet. 2005. Pemilihan Bahan Tekstil. Yogyakarta: Kanisius.
- Powell, G. 2006. Beginning Database Design. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.
- Rangkuti, F. 2007. Riset Pemasaran. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Shalahuddin, M. dan Rosa A. S. 2011. Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek). Bandung: Modula.
- Suagra. 2006. Algoritma Pemrograman. Yogyakarta: ANDI.
- Sulistiyani, Ambar Teguh, dan Rosidah. 2003. Manajemen Sumber Daya Manusia. Yogyakarta: Graha Ilmu.