

Artikel Jurnal Ver 3

by Dedy Armada Wiratama

FILE	JURNAL_DEDI_ARMADA_VER_3.DOCX (1.06M)		
TIME SUBMITTED	16-FEB-2016 05:01PM	WORD COUNT	1725
SUBMISSION ID	631147839	CHARACTER COUNT	11668

RANCANG BANGUN APLIKASI PENJADWALAN PRODUKSI PADA PT BINA MEGAH INDOWOOD

Dedy Armada Wira¹⁾ Antok Supriyanto²⁾ Januar Wibowo³⁾

S1/Jurusan Sistem Informasi

Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya

Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email: 1) 11410100275@stikom.edu, 2) antok@stikom.edu, 3) januar@stikom.edu

Abstract:

PT Bina Megah Indowood private companies that moves in wood manufacture with the main product wood flooring and wood decking .Maximum firm production capacity when is 700 container per year but in 2015 total firm production of 600 container with the number of refusal order of about 20 container this was caused because methods used by companies are not yet optimal .The company uses the least work remaining (lwr) with priority given in the work have the number of processing left still needed to be done at least .This study attempts to help select company of a method of the best in make the production by comparing five method .Fifth this method is fcfs , edd , spt , lpt and lsf .The result of research this is the report scheduling production permesin and reports scheduling production permesin by the application of bebbasis desktop .The results of the tryouts application obtained value of 93 % and hasi.

Keywords: Application, Production Scheduling, PT Bina Megah Indowood

PT. Bina Megah Indowood adalah perusahaan swasta yang bergerak dibidang *wood manufacture* dengan produk utama *wood flooring* dan *wood decking*. Berdiri pada tahun 2007 PT.Bina Megah Indowood berlatamkan di jl Putat Lor 16 Menganti Gresik, Jawa timur kode pos 61174. Adapun beberapa produk yang dihasilkan oleh PT Bina Megah Indowood adalah hasil olahan kayu Merbabu, kayu Kuku, kayu Jati Sika dan kayu Sonokeling. Saat ini PT. Bina Megah Indowood sendiri tumbuh menjadi produsen lantai kayu utama dan eksportir dengan jangkauan global yang luas, tidak hanya memiliki pangsa pasar di Asia namun juga menjangkau pasar Australia, Afrika hingga Eropa. Adapun produk-produk kayu jadi yang di hasilkan PT. Bina Megah Indowood adalah E4E, E2E, S4S, T&G (*Tongued and Grooved*), *Decking* dan FJL E2E (*Finger Joint Laminating*), FJL E4E.

Saat ini PT. Bina Megah Indowood pada bagian produksi menggunakan metode *least work remaining* (LWR) dengan prioritas diberikan pada pekerjaan yang mempunyai jumlah pemrosesan tersisa yang masih harus dikerjakan paling sedikit. Sedangkan untuk perhitungan lama pengerjaan, perusahaan hanya menarik mundur dari tanggal permintaan

pelanggan dengan menentukan waktu jatuh tempo hanya berdasarkan pengalaman produksi sebelumnya. Permasalahan diatas memiliki beberapa kelemahan antara lain, pesanan yang memiliki waktu sisa proses yang lebih banyak diharuskan menunggu lebih lama dikarenakan pekerjaan yang memiliki waktu sisa proses yang paling sedikit akan didahulukan. Hal ini beresiko menimbulkan keterlambatan dalam proses produksi. Disamping itu kapasitas maksimal produksi PT. Bina Megah Indowood saat ini mencapai 700 kontainer pertahun sedangkan pada tahun 2015 total produksi sebanyak 600 kontainer. Walaupun total produksi saat ini belum mencapai kapasitas maksimum namun PT. Bina Megah Indowood menolak beberapa pesanan dari pelanggan. Berikut data jumlah produksi pertahun beserta penolakan pesanan:

Tabel 1 Jumlah *Export* dan Penolakan Pesanan

Tahun	Jumlah Export	Penolakan Pesanan	Kapasitas Maksimal Produksi
2007	100 kontainer	0	200 kontainer
2008	150 kontainer	2 kontainer	200 kontainer

2009	180 kontainer	3 kontainer	200 kontainer
2010	240 kontainer	3 kontainer	300 kontainer
2011	300 kontainer	6 kontainer	400 kontainer
2012	360 kontainer	9 kontainer	400 kontainer
2013	480 kontainer	15 kontainer	600 kontainer
2014	540 kontainer	17 kontainer	600 kontainer
2015	600 kontainer	20 kontainer	700 kontainer

Dari data tersebut menunjukkan bahwa dengan kapasitas maksimum produksi sebesar 700 kontainer pertahun pada 2015 proses produksi PT. Bina Megah Indowood yang menggunakan metode LWR belum sepenuhnya optimal.

Berdasarkan masalah tersebut maka manajemen penjadwalan produksi pada PT. Bina Megah Indowood membutuhkan metode yang tepat. Mengacu pada Buffa & Sarin (1996) terdapat beberapa solusi metode yang dapat digunakan dalam proses penjadwalan produksi, antara lain metode *first come first served* (FCFS) prioritas yang diberikan pada pekerjaan yang datang terlebih dahulu, metode *earliest due date first* (EDD) prioritas diberikan pada pekerjaan yang memiliki waktu jatuh tempo terdini, metode *Longest Processing Time* (LPT) prioritas diberikan pada pekerjaan yang memiliki waktu pemrosesan paling lama, metode *Shortest Processing Time* (SPT) prioritas diberikan pada pekerjaan yang memiliki waktu pemrosesan paling sedikit di mesin yang bersangkutan, dan *least slack first* (LSF) prioritas diberikan pada pekerjaan yang waktu senggangnya terkecil, waktu senggang (*slack*) adalah selisih antara waktu jatuh tempo (*due date*) dengan lama pengerjaan pekerjaan. Untuk mengetahui metode yang paling sesuai, maka dilakukan perhitungan pada setiap metode berdasarkan penentuan prioritas. Dengan membandingkan kelima hasil metode tersebut, maka dipilih metode yang paling sesuai.

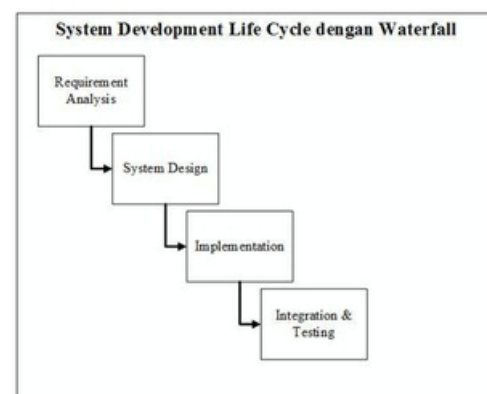
Menurut Nasution (2003), Penjadwalan produksi dapat didefinisikan sebagai proses pengalokasian sumber daya dan mesin yang ada untuk menyelesaikan semua pekerjaan dengan mempertimbangkan batasan-batasan yang ada. Pada saat merencanakan suatu jadwal produksi, ketersediaan sumber daya yang dimiliki harus dipertimbangkan dengan baik

Menurut Buffa dan Sarin (1996):

1. *First Come First Served* (FCFS)
Prioritas akan diberikan pada pekerjaan yang pertama tiba di mesin. pekerjaan yang pertama tiba dimesin, maka pekerjaan tersebut akan diproses pertama.
2. SPT (*Shortest Processing Time*)
Prioritas akan diberikan kepada pekerjaan dengan waktu pemrosesan paling singkat di mesin yang bersangkutan.
3. EDD (*Earliest Due Date*)
Prioritas akan diberikan kepada pekerjaan dengan tempo paling dini. Metode tersebut menghasilkan *maximum tardiness* yang paling *minimum*. Metode ini mengurutkan pekerjaan – pekerjaan berdasarkan tanggal jatuh tempo yang terdekat. Dengan metode EDD, sistem informasi penjadwalan produksi dapat meminimalkan keterlambatan *maximum*.
4. LPT (*Longest Processing Time*)
Prioritas akan diberikan pada pekerjaan yang memiliki jumlah waktu pemrosesan yang paling lama akan dikerjakan terlebih dahulu.
5. LSF (*Least Slack First*)
Prioritas diberikan kepada pekerjaan yang waktu senggangnya terkecil. Waktu senggang (*slack*) adalah selisih antara waktu jatuh tempo (*due date*) dan lama pengerjaan pekerjaan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan model *System Development Life Cycle* (SDLC). Menurut Pressman (2010), Tahapan-tahapan untuk model SDLC adalah sebagai berikut *requirement analysis, system design, implementation, integration and testing*. Metode SDLC dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Software Development life Cycle

1. Requirement Analysis

Berikut ini adalah langkah-langkah yang bertujuan untuk mengetahui permasalahan penjadwalan produksi pada PT. Bina Megah Indowood ini sesuai dengan tujuan awal. Dalam hal ini beberapa langkah dalam menganalisis kebutuhan aplikasi, yaitu:

a. Survey/Observasi

Melakukan *survey* terhadap perusahaan. Dimana mengamati proses pihak PPIC dalam menjadwalkan proses produksi yang telah dijalankan selama ini. Melakukan survey dengan mendatangi langsung pabrik di Menganti-Gresik. Peneliti mendatangi dua kali dalam proses observasi. Melihat sumber daya manusia yang menangani setiap mesinnya. Dengan adanya observasi diharapkan mampu menyelesaikan masalah yang telah diuraikan di dalam latar belakang yang telah disusun dalam penelitian ini.

b. Wawancara

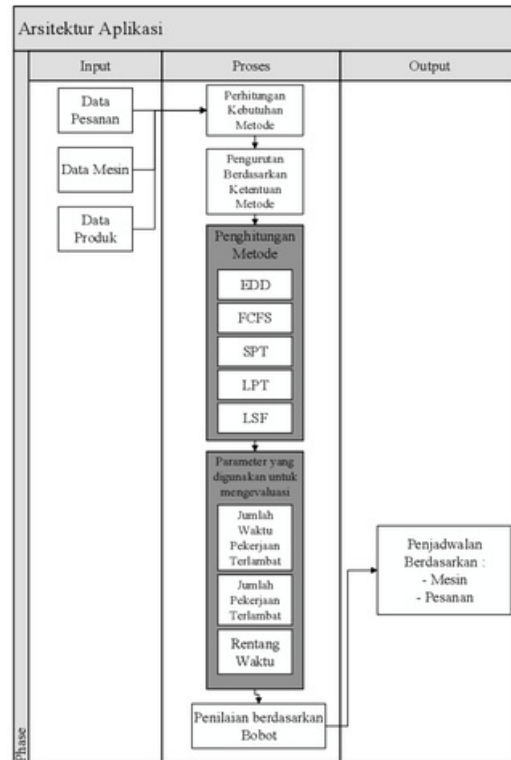
Dalam tahapan ini, peneliti mengumpulkan bahan untuk penelitian ini salah satunya dengan proses wawancara terhadap narasumber dari PT. Bina Megah Indowood. Wawancara dilakukan dengan mengajukan pertanyaan pertanyaan yang telah disusun. Mengumpulkan data-data untuk menunjang penelitian dengan cara wawancara.

c. Dokumentasi

Dalam tahapan dokumentasi ini, mengumpulkan data pendukung yang digunakan dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

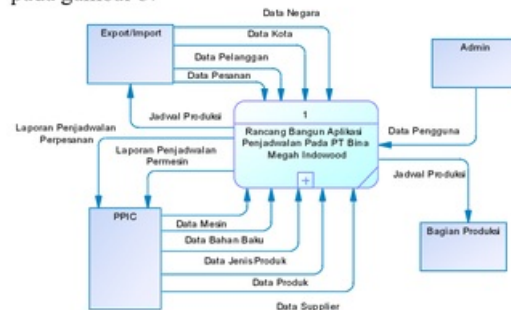
Penelitian ini dimulai dari perancangan *design* yang meliputi *Block Diagram* dan *context diagram*. *Block Diagram* menjelaskan tentang *input* dan *output* yang selanjutnya akan diproses kedalam aplikasi.



Gambar 2 Block Diagram Penjadwalan Produksi PT Bina Megah Indowood

2. System Design (Desain Sistem)

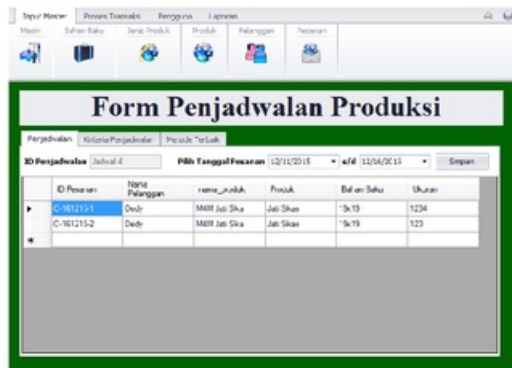
Context diagram menggambarkan aliran data secara keseluruhan yang akan diproses atau dilakukan oleh aplikasi. Data tersebut diolah oleh aplikasi kemudian aplikasi menghasilkan sebuah *output* yaitu berupa laporan. Didalam *context diagram* terdapat empat entitas yaitu admin, PPIC, bagian produksi dan *Export/Import*. Admin memasukkan data pengguna. **Export/import** memasukkan data-data pesanan dan data pelanggan. **Sedangkan** bagian PPIC memasukkan data mesin, data jabatan, data tipe produk, data produk, supplier, dan bahan baku. Aplikasi akan menghasilkan laporan. Untuk penjelasan lebih detail dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 Context Diagram Penjadwalan Produksi PT Bina Megah Indowood

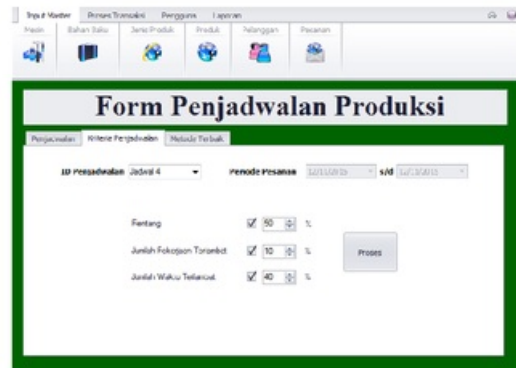
1 Pembahasan hasil dari aplikasi. Dari pembahasan 1 hasil aplikasi pada PT Bina Megah Indowood, bahwa aplikasi penjadwalan produksi dapat membantu bagian PPIC dalam memilih metode terbaik untuk penjadwalan produksi. Aplikasi ini dapat membandingkan kelima metode yaitu FCFS, EDD, SPT, LSF, dan LPT. kelima metode tersebut dibandingkan dengan kriteria yaitu: rentang waktu penjadwalan, total pekerjaan terlambat, total waktu pekerjaan terlambat.

Gambar 4 di bawah ini adalah tampilan menu transaksi penjadwalan tab penjadwalan. Halaman ini merupakan halaman dimana pengguna memilih periode dalam penjadwalan, kemudian akan muncul pesanan-pesanan yang tercantum dalam periode yang telah dipilih. Kemudian sistem akan menyimpan periode kedalam database untuk kebutuhan penjadwalan produksi.



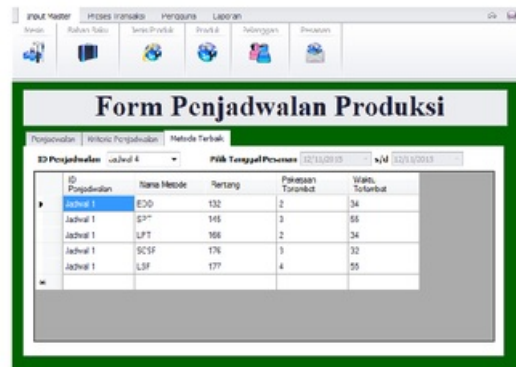
Gambar 4 Form Penjadwalan produksi Tab Penjadwalan

Gambar 5 dibawah ini adalah tampilan menu transaksi penjadwalan tab kriteria. Halaman ini merupakan halaman dimana pengguna memasukkan prioritas kriteria yang akan digunakan dalam memilih metode yang terbaik. Kemudian sistem memproses untuk memilih metode yang terbaik.



Gambar 5 Form Penjadwalan Produksi Tab Kriteria

Gambar 6 di bawah ini adalah tampilan menu transaksi penjadwalan tab metode terbaik. Halaman ini merupakan halaman dimana sistem menampilkan metode yang terbaik dimana telah diproses dengan menghitung menurut kriteria yang telah ditentukan.



Gambar 6 Form Penjadwalan Produksi Tab Metode Terbaik

Halaman laporan penjadwalan produksi pada PT Bina Megah Indowood dibagi menjadi dua yaitu laporan penjadwalan permesin dan laporan penjadwalan perpesanan. Halaman laporan penjadwalan berguna untuk mencetak laporan dari hasil penjadwalan produksi. Tampilan laporan penjadwalan produksi permesin dapat dilihat pada Gambar 7 dan laporan penjadwalan produksi perpesanan dapat dilihat pada Gambar 8

KODE PRODUK	NAMA PRODUK	JUMLAH PERMESINAN	LAMA PRODUKSI	TGL_MALAM	JAM_MALAM	TGL_SELESAI	JAM_SELESAI
BAWA PESIN ASSSEMBLING							
1360-272	QUEEN FOOTER	360	11	09 Maret 2015	15:00	11 Maret 2015	16:00
1360-240	NOPTSTAND	400	13	11 Maret 2015	08:00	12 Maret 2015	15:00
1360-223	LANDSCAPE MIRROR	402	28	12 Maret 2015	15:00	15 Maret 2015	15:00
1360-282	EST KING POSTER	480	31	15 Maret 2015	15:00	18 Maret 2015	16:00
1360-280	SHOWER CHEST	500	34	18 Maret 2015	16:00	21 Maret 2015	16:00
1360-280	SHOWER	400	44	21 Maret 2015	16:00	24 Maret 2015	11:00

Gambar 7 Laporan Penjadwalan Produksi Permesin

KODE PRODUK	NAMA PESAN	JUMLAH PERMESINAN	LAMA PRODUKSI	TGL_MALAM	JAM_MALAM	TGL_SELESAI	JAM_SELESAI
BAWA PRODUK DRAWER CHEST							
1360-230	PAVEL	360	21	09 Maret 2015	13:00	12 Maret 2015	13:00
1360-230	PRISIS	360	26	11 Maret 2015	11:00	14 Maret 2015	11:00
1360-230	ROKING	360	21	13 Maret 2015	08:00	16 Maret 2015	26:00
1360-230	SHAPESING	360	34	14 Maret 2015	14:00	17 Maret 2015	14:00
1360-230	OUTING	360	21	16 Maret 2015	12:00	19 Maret 2015	12:00
1360-230	ASSEMBLING	360	34	18 Maret 2015	16:00	21 Maret 2015	16:00

Gambar 8 Laporan Penjadwalan Produksi Perpesanan

Tahapan **testing** dan **implementation** menghasilkan dua ujicoba yaitu uji coba aplikasi dan uji coba **user**. Hasil uji coba aplikasi yang telah dilakukan mendapatkan nilai 99 %, dan uji coba pengguna yang telah dilakukan mendapatkan nilai 93%. Dari hasil uji coba yang telah dilakukan, aplikasi sangat layak untuk digunakan pada perusahaan dan aplikasi ini dapat diterima oleh pengguna pada perusahaan.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan implementasi dan evaluasi:

1. Aplikasi pada penelitian ini dapat membandingkan lima (5) metode yaitu FCFS, EDD, LSF, SPT, dan LPT. Dari kelima metode tersebut akan dipilih metode terbaik berdasarkan kriteria yang telah diinginkan yang akan digunakan untuk penjadwalan produksi.
2. Pada penelitian ini untuk uji coba penggunaan aplikasi memperoleh hasil sebesar 99% sedangkan untuk uji coba pengguna atau **user** memperoleh hasil sebesar 93%. Berdasarkan hasil tersebut dapat dipastikan bahwa aplikasi ini dapat berjalan dengan baik dan dapat diterima pengguna/**user**.

SARAN

Dari hasil pembahasan penelitian ini penulis menyarankan untuk pengembangan aplikasi penjadwalan produksi ini yaitu:

1. Sistem ini dapat dikembangkan dengan menambahkan metode lain yang disesuaikan dengan proses bisnis yang ada.
2. Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menambahkan beberapa laporan lain yang dibutuhkan perusahaan.

RUJUKAN

Buffa, Elwood. S, and Rakesh K. Sarin, 1996, "Manajemen Operasi dan Produksi jilid I", Binarupa Aksara, Jakarta.

Pressman, R. S. 2010. *SOFTWARE ENGINEERING A PRACTITIONER'S APPROACH*. New York: McGraw-Hill.

Artikel Jurnal Ver 3

ORIGINALITY REPORT

14%	8%	1%	9%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to STIKOM Surabaya Student Paper	9%
2	repository.usu.ac.id Internet Source	2%
3	jurnal.stikom.edu Internet Source	1%
4	journal.uii.ac.id Internet Source	1%
5	www.journal.uii.ac.id Internet Source	<1%

EXCLUDE QUOTES OFF

EXCLUDE MATCHES OFF

EXCLUDE
BIBLIOGRAPHY OFF