ARTIKEL

APLIKASI PERENCANAAN PRODUKSI SPRINGBED MENGGUNAKAN PENDEKATAN SHOJINKA DENGAN PENGATURAN TENAGA KERJA DAN PEMBAGIAN KERJA FLEKSIBEL

Oleh:

KRISHNA ARWANA

13.1.03.02.0131

Dibimbing oleh :

1. **Ary Permatadeny N., S.T., S.E., M.M**
2. **Patmi Kasih, M.Kom**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

TAHUN 2017

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Krishna Arwana
NPM	: 13.1.03.02.0131
Telepun/HP	: 085735928292
Alamat Surel (Email)	: Radhen.krishna@gmail.com
Judul Artikel	: Aplikasi Perencanaan Produksi Springbed Menggunakan Pendekatan Shojinka Dengan Pengaturan Tenaga Kerja dan Pembagian Kerja Fleksibel
Fakultas – Program Studi	: Teknik – Teknik Informatika
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jl. K.H. Achmad Dahlan No. 76 Kota Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis**)** dan bebas plagiarisme;

b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggung jawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 01 Agustus 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Ary Permatadeny N., S.T., S.E M.M NIDN. 0716027504	Patmi Kasih, M.Kom NIDN. 0719068702	Krishna Arwana 13.1.03.02.0131

APLIKASI PERENCANAAN PRODUKSI SPRINGBED MENGGUNAKAN PENDEKATAN SHOJINKA DENGAN PENGATURAN TENAGA KERJA DAN PEMBAGIAN KERJA FLEKSIBEL

Krishna Arwana
13.1.03.02.0131
Fakultas Teknik – Prodi Teknik Informatika
Radhen.krishna@gmail.com
Ary Permatadeny N., S.T., S.E M.M [1], Patmi Kasih, M. Kom[2]
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Krishna Arwana : Aplikasi Perencanaan Produksi Springbed Menggunakan Pendekatan Shojinka Dengan Pengaturan Tenaga Kerja dan Pembagian Kerja Fleksibel, Skripsi, Informatika, FT UNP Kediri, 2017.

Kegiatan produksi merupakan suatu kegiatan yang penting dimana setiap aliran proses dari setiap departemen memerlukan waktu produksi yang berbeda-beda. Apabila terjadi hambatan atau ketidak efisienan dalam suatu departemen akan mengakibatkan tidak lancarnya aliran material ke departemen berikutnya sehingga terjadi waktu menunggu (*delay time*) dan penumpukan material (*work in process*). Permasalahan dalam penelitian ini bagaimana kita dapat membuat suatu program aplikasi yang mempermudah bagian PPIC dalam perencanaan produksi yang maksimal, dan menentukan pembagian jenis pekerjaan yang teknik pengerjaannya berbeda dalam satu operator dan mengetahui sisa/ stock *wip* yang siap di produksi agar alur produksi tetap berputar. Metode yang digunakan dalam fleksibilitas pekerja adalah pendekatan *shojinka*. Dari hasil penelitian ini untuk pembuatan suatu produk barang jadi harus melalui berbagai tahap pengerjaan perbagian yang saling terhubung dan berurutan, yang mana perbagian mempunyai target yang jumlahnya berbeda-beda satu dengan yang lainya, pendekatan *Shojinka* ini menghitung setiap target jenis barang perbagian dalam hitungan menit sesuai jumlah jam kerja pada PT. Sinar Kediri Sakti dan menjumlahkan kembali berbagai target perbagian berbeda sesuai hitungan yang paling mendekati waktu target perharinya. Berdasarkan simpulan hasil menggunakan pendekatan *shojinka* dapat menentukan banyaknya jumlah pekerja sesuai target dengan menginputkan berbagai jumlah barang jadi yang akan di produksi dalam sehari, dan menjadikan setiap pekerja mempunyai kemampuan ganda sehingga mempermudah bagian PPIC dalam perencanaan produksi yang maksimal.

KATA KUNCI : Perencanaan Produksi, Pembagian Kerja, *Shojinka*, *Work In Process*

I. LATAR BELAKANG

Dalam suatu perusahaan industri, kegiatan produksi merupakan suatu kegiatan yang penting dimana setiap aliran *proses* dari setiap departemen memerlukan waktu produksi yang berbeda-beda. Aliran *proses* produksi suatu departemen ke departemen yang lainnya membutuhkan waktu *proses* produk tersebut. Apabila terjadi hambatan atau ketidak efisienan dalam suatu departemen akan mengakibatkan tidak lancarnya aliran material ke departemen berikutnya sehingga terjadi waktu menunggu (*delay time*) dan penumpukan material (*work in process*).

Penumpukan material atau yang biasa disebut *Work In Process* merupakan material yang telah memasuki *proses* produksi tetapi belum menjadi produk jadi. *Work In Process* (WIP) mengacu pada semua bahan dan produk setengah jadi yang berada di berbagai tahap *proses* produksi. WIP termasuk persediaan bahan baku pada awal siklus produksi dan persediaan produk jadi pada akhir siklus produksi. Banyaknya WIP juga termasuk dalam kerugian perusahaan yang bisa dikarenakan oleh beban tiap stasiun kerja yang tidak seimbang.

Hal serupa pernah terjadi di PT. Sinar Kediri Sakti adalah perusahaan industri yang bergerak dibidang *Furniture Manufacturing and Trading* ini memiliki produk berupa panel, *spingbed* dan kasur busa. Permasalahan yang dialami perusahaan ialah banyaknya penumpukan material atau *Work In Process* (WIP) di 5 *proses* dari 10 *proses* pengerjaan. Nama-nama *proses* produksi dari pembuatan *spingbed* tipe Bigland reguler yaitu pemotongan kain quilting, jahit sarungan, rakit per , rehab *finishing*, tembak rangka divan, tembak divan, tembak matras, jahit *corner*, *packing* matras dan *packing* divan. Data pengolahan perencanaan produksi *spingbed* diterapkan oleh divisi PPIC secara manual.

Permasalahan penumpukan *work in process* pada PT. Sinar Kediri Sakti diharapkan dapat diatasi dengan adanya *fleksibilitas* pekerja. *Fleksibilitas* pekerja yang dimaksud adalah mengubah (mengurangi atau menambah) jumlah pekerja pada suatu lintasan produksi apabila permintaan produksi berubah (berkurang atau bertambah) untuk melakukan/ mewujudkan *fleksibel* pekerja dapat dilakukan dalam perubahan sistem penempatan pekerja maka Metode yang akan digunakan dalam pembuatan *system* ini adalah pendekatan *Shojinka.*

II. METODE

A. Teknik *Shojinka*

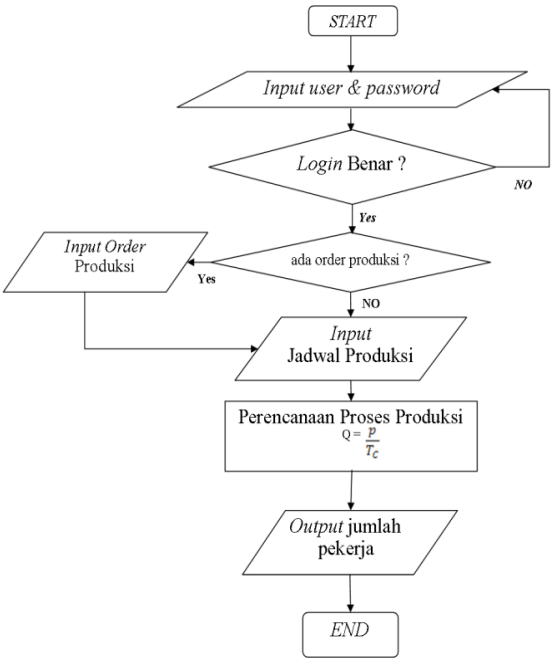
Teknik *Shojinka* merupakan salah satu teknik yang dikembangkan oleh Toyota di dalam sistem produksinya (*Toyota Production System*). *Shojinka* adalah suatu teknik untuk mencapai fleksibilitas dalam pengaturan jumlah pekerja di tempat kerja dengan menyesuaikan diri terhadap perubahan permintaan (Monden, 2000 [9]). Konsep dari *Shojinka* menuntut agar pekerja dapat menanggapi perubahan dalam waktu siklus, rutin operasi dan kewajiban terhadap pekerjaan masing-masing. Pekerja harus memiliki ketanggapan yang cepat, sehingga pekerja haruslah merupakan pekerja fungsi ganda. Dengan arti bahwa pekerja harus dilatih untuk menjadi seorang pekerja terampil untuk jenis pekerjaan apa saja dan pada proses apapun.

Shojinka adalah salah satu teknik untuk mencapai *fleksibilitas* dalam pengaturan jumlah pekerja di tempat kerja dengan menyesuaikan diri terhadap perubahan permintaan. Dengan kata lain, *Shojinka* berarti mengubah (mengurangi atau menambah) jumlah pekerja pada suatu lintasan produksi apabila permintaan produksi berubah (berkurang atau bertambah). Agar dalam *proses* pendekatan *shojinka* dapat tepat sasaran, maka gang *process* chart dapat dijadikan salah satu tools untuk mengidentifikasi pembagian kerja tenaga kerja dan mengetahui waktu idle setiap pekerjanya.

Shojinka didefinisikan sebagai teknik yang memiliki dua unsur pembeda utama. Pertama, adalah bahwa pekerja fungsi ganda dan dapat bekerja di beberapa stasiun dalam rantai produksi. Kedua, jalur perakitan adalah " berbentuk U " bukan tradisional linier (penting untuk dicatat bahan ini tidak berarti bahwa produksi atau perakitan sebenarnya berbentuk seperti "U",meskipun hal ini sering terjadi). Teknik ini umumnya akan lebih tepat apabila diaplikasikan pada perusahaan yang memproduksi suatu barang dengan berbagai macam spesifikasi produk. Dengan jumlah permintaan setiap jenis produk yang berubah-ubah, maka teknik ini sangat tepat untuk diaplikasikan. *Shojinka* untuk meningkatkan produktivitas dengan penyesuaian dan penjadwalan ulang sumber daya manusia. Yang disebut dengan tempat kerja fleksibel adalah suatu tempat kerja yang mencapai *Shojinka.*

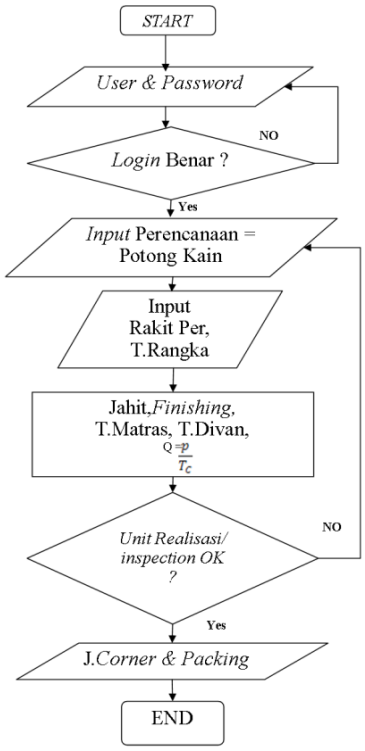
III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Perancangan Sistem



Gambar 1.1 Flowchart Perencanaan Produksi

Alur produksi di mulai dari jadwal produksi yang telah disepakati dalam 1 minggu dan ditambah permintaan order produksi yang di buat oleh pihak marketing untuk pemenuhan order barang yang tidak ready stock misal ukuran khusus , barang yang jarang laku atau slow moving, dan selanjutnya diproses dalam perencanaan produksi jika sudah akan menghasilkan output jumlah pekerja yang dibutuhkan.

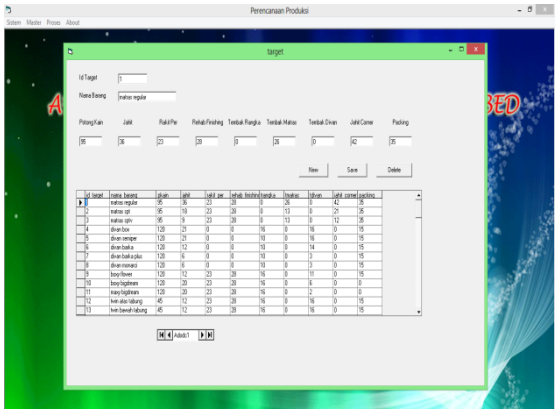


Gambar 1.2 Flowchart Proses Alur Pembagian Produksi

Inputan perencanaan produksi sama dengan inputan jumlah barang yang dipotong kain, karena semua barang membutuhkan kain untuk tampilan akhir dan di imbangi *inputan* rakitan per, T.rangka proses berlanjut pembagian Jahit, *Finishing*, T.matras, dan T.divan selanjutnya jika belum *realisasi* akan mengulang proses yang terhenti jika *realisasi* berlanjut ke divisi Jahit *Corner* Dan *Packing*.

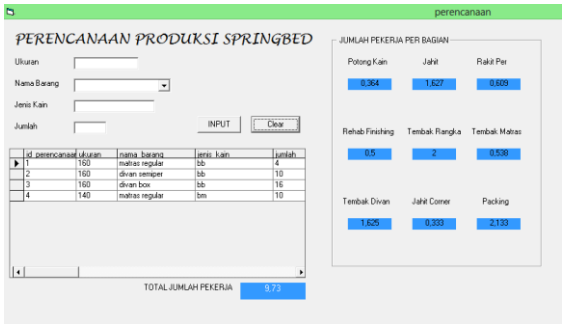
B. Tampilan Aplikasi

Pada penelitian ini, gambaran desain *interface* yang akan dibuat adalah sebagai berikut :



Gambar 1.3 Menu Target

Menu yang digunakan user untuk menambah, menyimpan, dan menghapus data target yang merupakan alur produksi untuk pembuatan barang jadi baru yang nantinya akan dihitung dengan pendekatan *shojinka*.



Gambar 1.4 Menu Perencanaan Produksi

Menu Perencanaan Produksi ini outputnya adalah hasil dari perhitungan menggunakan pendekatan *shojinka* untuk mengetahui jumlah pekerja yang dibutuhkan untuk pembuatan berbagai macam barang jadi yang melalui proses alur produksi yang berbeda–beda dan rincian banyak jumlah pekerja yang ditempatkan dalam suatu bagian alur produksi.

Gambar 1.5 Menu Pembagian Jahit

Hasil dari perhitungan menggunakan pendekatan *shojinka* untuk mengetahui barang apa saja yang bisa dikerjakan oleh 1 pekerja bagian jahit dengan berbeda teknik pekerjaan sesuai hitungan target.

C. Kesimpulan

Dari hasil penelitian sampai akhir pembuatan aplikasi perencanaan Produksi *Springbed* di PT. Sinar Kediri Sakti ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil dari penelitian ini adalah dengan menggunakan pendekatan *shojinka* dapat menentukan banyaknya jumlah pekerja sesuai target dengan menginputkan berbagai jumlah barang jadi yang akan di produksi dalam sehari, dan menjadikan setiap pekerja mempunyai kemampuan ganda sehingga mempermudah bagian PPIC

dalam perencanaan produksi yang maksimal.

2. Aplikasi ini juga dapat menghitung jumlah waktu target yang teknik pengerjaanya berbeda dengan menampilkan hitungan menit untuk melakukan pekerjaan tersebut hingga total waktu yang sudah ditetapkan dalam 1 hari.
3. Dapat mengetahui sisa stock WIP yang belum diproses untuk dijadikan barang jadi dengan tampilan tabel disetiap pembagian pekerjaan sehingga PPIC dapat mengetahui WIP yang *slow moving* untuk dijaga agar alur produksi tetap berputar.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Arif, R. 2011. *Implementasi Shojinka Pada Perencanaan Produksi*. (online). tersedia:http://arifindustri.lecture.ub.ac.id/files/2014/01/Research_006.pdf , diunduh 24 November 2016.

Gasperz , V . 2004 . *Production Planning And Inventory Control* , Jakarta : PT Gramedia Pustaka Umum.

Hariadi. 2009. *PerencanaanProduksiDan Penjadualan DenganMenggunakan Logika Fuzzy*. (online). tersedia : http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/11911/1/10E00320.pdf .diunduh 24 Oktober 2016

Monden, Yasuhiro. 2000. *Sistem Produksi Toyota Jilid 2*. Jakarta : PT. Pustaka Binaman Pressindo

Widuri, D. 2014. *Perancangan Sistem Work In Process Berbasis Object Untuk Meningkatkan Produktivitas Pada Pt. Nitto Alam Indonesia*. (online). tersedia : https://widuri.raharja.info/index.php/SI1011464306. diunduh 30 November 2016.