

**USULAN PENERAPAN SISTEM *MOLD TRACKING*
MENGUNAKAN METODE *KANBAN* PADA *MOLDSHOP*
(STUDI KASUS: PT. FENG TAY INDONESIA ENTERPRISES)**

TUGAS AKHIR

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

Oleh
**SINABUTAR YOHANES ADOLF GUSMORIES
NRP : 193010188**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN
2021**

**USULAN PENERAPAN SISTEM *MOLD TRACKING*
MENGUNAKAN METODE *KANBAN* PADA *MOLDSHOP*
(STUDI KASUS: PT. FENG TAY INDONESIA ENTERPRISES)**

SINABUTAR YOHANES ADOLF GUSMORIES

NRP: 193010188

Pembimbing Utama :

Dr. Ir. Yogi Yogaswara, MT

ABSTRAK

PT Feng Tay Indonesia Enterprises merupakan salah satu perusahaan multinasional yang bergerak di bidang produksi sepatu. Terdapat dua komponen utama sepatu, yaitu upper (bagian atas) dan sole (bagian bawah). Fluktuasi permintaan customer menjadi salah satu faktor kesulitan dalam perencanaan produksi, khususnya pembuatan sole. Proses manufaktur di dalamnya terdapat moldshop yang memproduksi cetakan sole sebagai tooling penunjang produksi sepatu. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa sistem mold tracking pada moldshop di PT Feng Tay Indonesia Enterprises sehingga dapat mengatasi terjadinya kesalahan produksi akibat kurang tersampainya informasi dari pihak manajemen kepada operator. Penelitian ini menggunakan metode kanban dalam sistem mold tracking, sebuah metode yang dapat memberikan informasi terperinci dari setiap mold yang akan diproduksi. Sehingga pihak lapangan dapat mengetahui rencana produksi yang ditetapkan pihak manajemen. Rancangan desain kanban disesuaikan dengan keadaan produksi di moldshop. Karena itu, maka diharapkan informasi dari manajemen dapat tersampaikan secara transparan dan jelas, sehingga aktivitas produksi sepatu antara sole dan upper dapat menyesuaikan permintaan customer.

Kata Kunci : Mold tracking, Kanban, Desain Kanban.

**PROPOSAL APPLICATION OF MOLD TRACKING SYSTEM
USING KANBAN METHOD IN THE MOLDSHOP
(CASE STUDY: PT. FENG TAY INDONESIA ENTERPRISES)**

SINABUTAR YOHANES ADOLF GUSMORIES

NRP: 193010188

Main Advisor :

Dr. Ir. Yogi Yogaswara, MT

ABSTRACT

PT Feng Tay Indonesia Enterprises is a one of multinational company engaged in shoes production. There are two main components, upper and sole. Customer demand fluctuation is one of difficulty factors for production planning, especially on sole production. Manufacturing process includes a moldshop that produces sole's mold as support tooling for shoe production. This research aims to analyze mold tracking system at the moldshop PT Feng Tay Indonesia Enterprises so as to resolve the causes of failures due to lack of information from management to operator. This research uses kanban method in mold tracking system, a method that can provide detailed information for each mold which are to be produced. So that people on production line can find out the production planning has been set by management team. Kanban design plan is adapted to production conditions in the moldshop at PT Feng Tay Indonesia Enterprises. Therefore, information from management can be conveyed transparently and clearly as expected, hence production activities between upper and sole can be run according to customer demand.

Keywords: Mold tracking, Kanban, Kanban Design.

**USULAN PENERAPAN SISTEM *MOLD TRACKING*
MENGUNAKAN METODE *KANBAN* PADA *MOLDSHOP*
(STUDI KASUS: PT. FENG TAY INDONESIA ENTERPRISES)**

Oleh
Sinabutar Yohanes Adolf Gusmories
NRP: 193010188

Menyetujui
Tim Pembimbing

Tanggal 28 Oktober 2021

Pembimbing

Penelaah

(Dr. Ir. Yogi Yogaswara, MT)

(Ir. Bram Andrianto, MT)

Mengetahui,

Ketua Program Studi

(Dr. Ir. M. Nurman Helmi, DEA)

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR TABEL	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar Belakang	I-1
I.2 Perumusan Masalah	I-2
I.3 Tujuan Penelitian	I-3
I.4 Manfaat Penelitian	I-3
I.5 Batasan dan Asumsi Masalah	I-3
I.5.1 Batasan Masalah	I-3
I.5.2 Asumsi Masalah	I-3
I.6 Sistematika Penulisan	I-4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	II-5
II.1 Tinjauan Pustaka	II-5
II.2 Landasan Teori	II-6
II.2.1 Sistem Produksi	II-6
II.2.2 Just in Time (JIT)	II-13
II.2.3 Metode Visual Pekerjaan	II-16
II.2.4 Metode 5W 1H	II-33
BAB III USULAN PEMECAHAN MASALAH	III-35
III.1 Alur Penerapan Sistem <i>Kanban</i>	III-35
III.2 Studi Internal Perusahaan	III-37
III.3 Perumusan Masalah	III-37
III.4 Studi Literatur	III-37

III.5	Penentuan Metode.....	III-37
III.6	Pengumpulan Data	III-39
III.7	Pengolahan Data.....	III-40
III.8	Analisis Usulan	III-45
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	IV-46
IV.1	Pengumpulan Data	IV-46
IV.1.1	Gambaran Umum Perusahaan.....	IV-46
IV.1.2	Struktur Organisasi	IV-46
IV.1.3	Produk yang Dihasilkan <i>Moldshop</i>	IV-47
IV.1.4	<i>Layout Moldshop</i>	IV-50
IV.1.5	Data <i>Lotsize</i> Produk	IV-51
IV.2	Pengolahan Data.....	IV-52
IV.2.1	Menentukan <i>Mold</i> yang Diteliti	IV-52
IV.2.2	Menentukan Alur Produksi Menggunakan <i>Kanban</i>	IV-52
IV.2.3	Membuat Desain <i>Kanban</i>	IV-55
IV.2.4	Membuat Media Manajemen Visual.....	IV-59
IV.2.5	Jumlah <i>Kanban</i> yang Beredar	IV-61
BAB V	ANALISIS USULAN	V-62
V.1	Analisa Menggunakan Metode 5W 1H.....	V-62
V.2	Analisa Terhadap Sistem Produksi Berbasis <i>Kanban</i>	V-64
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	VI-65
VI.1	Kesimpulan	VI-65
VI.2	Saran.....	VI-65
DAFTAR PUSTAKA	vi

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Proses manufaktur terus mengalami perkembangan setiap tahunnya terutama pada era globalisasi saat ini. Hal ini menyebabkan persaingan didalam dunia industri manufaktur sangat ketat. Proses produksi yang terjadi dalam industri manufaktur berlangsung secara terus-menerus tanpa henti sehingga dibutuhkan metode kerja dan manajerial yang efektif untuk menunjang berlangsungnya proses manufaktur. Hal tersebut dilakukan agar menghindari suatu kerugian akibat proses produksi yang terhenti.

PT Feng Tay Indonesia Enterprises merupakan salah satu perusahaan multinasional yang bergerak di bidang produksi sepatu. Dalam proses manufaktur ini, komponen sepatu dibagi menjadi dua, yaitu bagian *upper* dan *sole*. *Upper* merupakan komponen bagian atas dari sepatu yang diproduksi oleh departemen *Assembly*, sedangkan *sole* merupakan bagian bawah sepatu yang diproduksi oleh departemen *Hot Press* dan *Injection Phylon*.

Fluktuasi permintaan dari *customer* menjadi salah satu faktor kesulitan dalam perencanaan produksi, khususnya dalam proses manufaktur bagian *sole* sepatu. Hal ini disebabkan oleh karena mesin yang digunakan cukup terbatas dan cetakan (*mold*) yang dibuat membutuhkan waktu tunggu dalam pembuatannya. Terdapat *moldshop* menjadi bagian dalam memproduksi cetakan *sole* yang berfungsi sebagai *tooling* penunjang berlangsungnya produksi sepatu. *Sole* ini terdiri dari *outsole*, *midsole*, dan *insole*. *Moldshop* akan menerima produksi *mold* dari berbagai departemen di perusahaan tersebut, contohnya departemen *injection phylon*, departemen *rubber press*, atau departemen *assembly*.

Moldshop ini menganut sistem *line flow-batch production*, yang mana termasuk produksi berulang yang berada diantara sistem produksi *Job Shop* dan *Flow Shop (mass production)*. Jumlah *mold* yang akan diproduksi bergantung pada kebutuhan sepatu yang telah dipesan oleh pihak *brand*. Jumlah *mold* dalam satu *batch* bervariasi sesuai dengan kategori anak, remaja, dan dewasa. Proses pembuatan cetakan *sole* ini terdiri dari tahapan proses dengan produk mengalir ke setiap unit kerja. Namun, sistem aliran informasi yang digunakan untuk pelaksanaan di lapangan masih belum cukup memadai. Ini menyebabkan pada operator tidak mengetahui perencanaan produksi yang ditetapkan, sehingga memungkinkan pada suatu unit kerja mengerjakan *mold* yang seharusnya belum dikerjakan. Selain itu terjadinya produksi *mold* berlebih dan tidak mengetahui skala prioritas produksi menjadi salah satu kurangnya informasi yang tersampaikan oleh pihak manajemen kepada operator. Hal tersebut dapat berdampak pada *delayed schedule* dan lebih jauh dapat mengurangi kepercayaan dari pihak *brand*. Upaya perusahaan dalam mengatasi masalah ini masih belum relevan terhadap inti permasalahan terjadi, contohnya dengan menekankan kepada setiap departemen agar tidak melakukan kesalahan informasi produksi dan *supervisor* akan mengawasi alur produksi. Namun hal ini masih memungkinkan adanya kesalahan tersalurnya informasi dikarenakan faktor *human error*. Sehingga perlu adanya perbaikan sistem informasi terkait *mold tracking* pada produksi di *moldshop* PT Feng Tay Indonesia Enterprises. Dengan informasi yang jelas tersampaikan, maka sistem produksi dapat membantu proses produksi berjalan sesuai perencanaan awal manajemen.

Berdasarkan permasalahan di atas, penulis melakukan penelitian mengenai metode *tracking* pada *mold* di *Moldshop* PT Feng Tay Indonesia Enterprises. Penelitian yang dilakukan pada sistem *tracking* akan menggunakan metode *kanban* diharapkan dapat mengurangi resiko terjadinya kesalahan informasi pembuatan *mold*.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dihasilkan beberapa rumusan masalah yang meliputi:

1. Bagaimana desain *kanban* yang sesuai dalam produksi di *moldshop*?

2. Berapakah ukuran *kanban* yang sesuai dengan produksi di *moldshop*?

I.3 Tujuan Penelitian

1. Memperoleh desain *kanban* yang sesuai dalam produksi di *moldshop*?
2. Memperoleh berapa ukuran *kanban* yang sesuai dengan produksi di *moldshop*?

I.4 Manfaat Penelitian

1. Mengetahui bagaimana metode *kanban* dalam sistem *mold tracking* dapat mengurangi resiko terjadinya kesalahan informasi dalam produksi.
2. Memberikan manfaat bagi perusahaan sebagai metode alternatif dalam sistem *mold tracking* guna mengurangi resiko terjadinya kesalahan informasi dalam produksi.

I.5 Batasan dan Asumsi Masalah

I.5.1 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah dibuat agar penelitian lebih terfokus pada permasalahan, yaitu sebagai berikut:

1. Usulan sistem *kanban* ini disampaikan dalam bentuk rancangan pada satu jenis model *mold*.
2. Data-data yang tidak diberikan oleh perusahaan akan disebutkan dalam bentuk inisial.

I.5.2 Asumsi Masalah

Adapun asumsi-asumsi terhadap permasalahan yang terjadi adalah sebagai berikut:

1. Proses produksi berjalan normal, tanpa adanya penambahan atau pengurangan mesin.
2. Tidak adanya kesalahan teknis *mold* dalam pembuatannya.
3. Dilakukan pembulatan waktu proses kerja yang mengacu pada ukuran model produk tertentu.

I.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat mengenai hal-hal yang melatarbelakangi penelitian ini, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan dan asumsi, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori dan tinjauan pustaka yang mendukung dalam penelitian ini. Landasan teori bertujuan sebagai penjelasan dalam sistem produksi menggunakan *Kanban* serta teori-teori lainnya yang berhubungan dengan penelitian ini.

BAB III USULAN PEMECAHAN MASALAH

Bab ini berisi tentang penjelasan diagram alir metode penelitian yang dimulai dari penjelasan model pemecahan masalah dan langkah-langkah yang digunakan untuk memecahkan masalah di perusahaan.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi tentang bagaimana proses perancangan sampai penerapan sistem *kanban* pada produksi di *moldshop*.

BAB V ANALISIS USULAN

Bab ini berisi mengenai analisa terhadap perancangan dan penerapan sistem *kanban* pada produksi di *moldshop*.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dari hasil analisis data pada penelitian yang telah dilakukan, sedangkan saran merupakan rekomendasi yang diberikan kepada perusahaan yang sifatnya membangun.

DAFTAR PUSTAKA

- Gaspersz, V. (1998). *Production Planning and Inventory Control Berdasarkan Pendekatan Sistem Terintegrasi MRP II dan JIT Menuju Manufakturing 21*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Gross, J. M. dan Mcinnis, K. R. (2003). *Kanban Made Simple: Demystifying and Applying Toyota's Legendary Manufacturing Process*. New York: AMACOM.
- Hartini, S. dan Rizkiya, I. (2013). Perancangan Sistem *Kanban* untuk Pelancaran Produksi dan Mereduksi Keterlambatan. *J@TI Undip, Vol VIII*, 193-202.
- Heizer, J., Render, B., dan Munson, C. (2016). *Operation Management: Sustainability and Supply Chain Management*. Pearson.
- Hirano, H. (2009). *JIT Implementation Manual: The Complete Guide to Just-in-Time Manufacturing*. Japan: Productivity Press.
- Misrah, Barasandji, S., dan Pawala, E. D. (2013). Peningkatan Kemampuan Siswa Membuat Kalimat Tanya Melalui Teknik 5W 1H di Kelas IV SD Inpres Lobu Gio. *Jurnal Kreatif Tadulako Online Vol. 1 No.4*, 55-66.
- Monden, Y. (1995). *Sistem Produksi Toyota*. Jakarta: PT. Pustaka Dinaman Pressindo.
- Pranoto. (2008). Penerapan Sistem *Kanban* di Bagian Produksi Ekspor PT. STEP. *Tugas Akhir Universitas Mercu Buana*, 1-54.
- Schwaber, K. dan Sutherland, J. (2020, November). *Panduan Scrum. Panduan Definitif untuk Scrum: Aturan Permainan*, hal. 1-17.

Pustaka dari Situs Internet:

- Junaedi, N. L. (2021): 4 Perbedaan *Kanban* dan *Scrum* yang Harus Developer Tahu, <https://www.ekrut.com/media/perbedaan-kanban-dan-scrum>, diakses pada tanggal 15 Agustus 2021