

**PERANCANGAN KANBAN (SIGNBOARD) PADA  
PERAKITAN DAN OPERASIONAL KARBURATOR ASSY  
TIPE CV (*CONSTANT VELOCITY*)**

**TUGAS AKHIR**



**ALMINDO VABIANO**

**1162003022**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BAKRIE  
JAKARTA**

**2021**

# **TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Teknik**



**ALMINDO VABIANO**

**1162003022**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BAKRIE  
JAKARTA  
2021**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.**

**Nama : ALMINDO VABIANO**

**NIM 1162003022**



**Tanda Tangan :**

**Tanggal : 16 Agustus 2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : ALMINDO VABIANO  
NIM : 1162003022  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer  
Judul Skripsi : **PERANCANGAN KANBAN (SIGNBOARD) PADA PERAKITAN DAN OPERASIONAL KARBURATOR ASSY TIPE CV (CONSTANT VELOCITY)**

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk melakukan penelitian pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.**

## DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Tri Susanto, S.E., M.T.

(  )

Penguji 1 : Raden Jachryandestama , S.T., M.L.S.M., IPP

(  )

Penguji 2 : Ir. Invanos Tertiana, M.B.A

(   
18/08/02 )

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 16 Agustus 2022

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat kehidupan, kesehatan, limpahan rahmat, serta karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul” **PERANCANGAN KANBAN (SIGNBOARD) PADA PERAKITAN DAN OPERASIONAL KARBURATOR ASSY TIPE CV (CONSTANT VELOCITY)**” Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana (S1) Jurusan Teknik Industri Universitas Bakrie.

Penulis menyadari bahwa Tugas akhir ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya bimbingan, dukungan, bantuan serta nasehat dalam penyusunan Tugas akhir ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya dan setulus-tulusnya kepada :

1. Allah SWT atas segala tuntunan, kesehatan, kemudahan, dan keselamatan yang diberikan kepada penulis selama penyusunan tugas akhir sehingga semua dapat berjalan dengan lancar.
2. Bapak Novando Giantino dan Ibu Bitrianti Haniyusta selaku kedua orang tua penulis yang telah memberikan motivasi, mendidik, mendukung, dan membantu secara penuh, serta segala doa yang dipanjatkan.
3. Bapak Ir. Esa Haruman Wiraatmadja, M.Sc.Eng, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Ilmu Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie.
4. Bapak Ir. Gunawarman Hartono, M.Eng., Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bakrie.
5. Bapak Tri Susanto, S.E., M.T., Selaku pembimbing penulis yang senantiasa memberi arahan dan pengetahuan sehingga Tugas akhir ini terselesaikan
6. Bapak Ir. Invanos Tertiana, M.B.A dan Bapak Raden Jachryandestama , S.T., M.L.S.M., IPP selaku Dosen Laboratorium

Teknik Industri yang telah memfasilitasi penulis sehingga Tugas akhir dapat terselesaikan,

7. Seluruh staff program studi Teknik Industri yang telah membantu dan memberi arahan sehingga Tugas Akhir ini selesai disusun
8. Yusuf, Venez, dan Candle selaku teman kampus yang senantiasa memperjuangkan Tugas akhir Bersama-sama
9. Niniek Hanifah selaku partner penulis serta Sahabat-sahabat penulis di Teknik Industri 2016 yang telah memotivasi, membantu, mendukung, serta mendoakan penulis agar Tugas akhir ini terselesaikan.
10. Sahabat-sahabat diluar Kampus, yang senantiasa mendukung dan mendoakan penulis .

Sebagai penulis saya mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah disebutkan di atas karena atas bantuan dan doa dari pihak-pihak tersebut dalam bentuk apapun saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis berharap agar Tugas Akhir ini perancangan Kanban (Signboard) secara statis dan dinamis dapat berguna untuk Angkatan dibawah penulis yang mengunjungi Laboratorium serta pembaca Tugas akhir ini, dan sesuai dengan harapan Dosen Pembimbing dan Penguji sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar.

Depok, 9 Agustus 2022

Penulis,



Almino Vabiano

**PERANCANGAN KANBAN (SIGNBOARD) PADA  
PERAKITAN DAN OPERASIONAL KARBURATOR ASSY  
TIPE CV (*CONSTANT VELOCITY*)**

**Almindo Vabiano**

---

**ABSTRAK**

Tugas akhir ini merupakan hasil dari penelitian pada proses perakitan karburator, dilakukan untuk merancang Kanban Signboard statis dan Kanban Signboard dinamis untuk menjabarkan peta proses dari proses perakitan karburator tersebut. Perancangan peta proses menggunakan IDEF0. Konsep dasar pada IDEF0 yaitu membuat pemodelan dan pemetaan pada peta aliran proses atau process mapping yang akan dirancang pada Kanban agar proses perakitan berjalan sesuai dengan hirarki proses dan *part* yang akan dirakit sesuai dengan proses perakitan yang dilakukan. Setelah peta proses dirancang untuk Kanban Signboard statis, dilanjutkan dengan perancangan simulasi pada perangkat lunak Tecnomatix Plant Simulation. Perancangan simulasi pada perangkat lunak, didasari pada peta proses yang telah dibuat menggunakan IDEF0. Hasil dari penelitian ini, merupakan Kanban Signboard statis yang di cetak, dan Kanban Signboard dinamis yang akan ditampilkan di Laboratorium Teknik Industri Universitas Bakrie.

Kata kunci : Kanban Signboard, Kanban Billboard, Kanban, Perancangan system Kanban, Kanban IDEF0, Kanban menggunakan Tecnomatix, Sistem Kanban IDEF0, Kanban Karburator.

***DESIGN OF KANBAN (SIGNBOARD) ON ASSEMBLY AND  
OPERATION OF CARBURETOR ASSY TYPE CV (CONSTANT  
VELOCITY)***

**Almindo Vabiano**

---

***ABSTRACT***

*This final project is the result of research on the carburetor assembly process, carried out to design the static Kanban Signboard and dynamic Kanban Signboard, to describe the process map of the carburetor assembly process. Process map design is using IDEF0. The basic concept in IDEF0 is creating modeling and mapping on a process flow map or process mapping that will be designed in static Kanban Signboard so that the assembly process runs according to the process hierarchy and the parts that will be assembled are in accordance with the assembly process carried out. After the process map is designed for the Kanban Signboard, it is continued with the design of the simulation on the Tecnomatix Plant Simulation software. The simulation design on the software is based on a process map that has been created using IDEF0. The results of this study are the printed static Kanban Signboard, and the dynamic Kanban Signboard which will be displayed on Laboratory of the Industrial Engineering Laboratory of Bakrie University.*

*Keywords: Kanban Signboard, Kanban Billboard, Kanban, Kanban system design, IDEF0 Kanban, Kanban using Tecnomatix, IDEF0 Kanban system, Carburetor Kanban.*



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>.....</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>II</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>III</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>VII</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>IX</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>X</b>
<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. LATAR BELAKANG.....	1
1.2. RUMUSAN MASALAH * .....	4
1.3. TUJUAN PENELITIAN* .....	5
1.4. BATASAN PENELITIAN.....	5
1.5. MANFAAT PENELITIAN .....	5
1.6. METODOLOGI PENELITIAN .....	6
1.7. SISTEMATIKA PENULISAN .....	6
<b>TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1 KANBAN (SIGNBOARD).....	7
2.1.1. <i>Kanban Dinamis (Digital Signage)*</i> .....	7
2.1.2. <i>Pemodelan dan simulasi Tecnomatix Plant Simulation</i> .....	8
2.2 IDEFO (INTEGRATED DEFINITION LANGUAGE 0) .....	9
2.2.1 <i>Komponen Utama IDEFO</i> .....	9
2.3 TECNOMATIX PLANT SIMULATION .....	10
2.4 ASSEMBLING .....	11
2.4.1 <i>Operator Assembling</i> .....	11
2.5 KARBURATOR .....	12
2.5.1. <i>Komponen Karburator</i> .....	13
2.6 PENELITIAN TERDAHULU .....	18
<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
3.1 OBJEK PENELITIAN .....	19
3.2 METODE PENELITIAN .....	19
3.3 KERANGKA PENELITIAN.....	20
3.4 JENIS SUMBER DATA.....	21
3.5 DATA PRIMER .....	21
3.6 DATA SEKUNDER.....	21
3.7 TEKNIK PENGUMPULAN DATA.....	21
3.7.1 <i>Wawancara</i> .....	21

3.7.2	<i>Observasi</i> .....	22
3.7.3	<i>Dokumentasi</i> .....	22
3.7.4	<i>Tringaulasi</i> .....	22
3.8	TEKNIK ANALISI DATA.....	23
3.8.1.	<i>Data Reduction (Redaksi Data)</i> .....	23
3.8.2.	<i>Data Display (Penyajian Data)</i> .....	23
3.8.3.	<i>Conclusion Drawing/ Verification</i> .....	24
<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>25</b>
4.1	KANBAN .....	25
4.1.1	<i>Karburator Assembly</i> .....	26
4.2	PENGGUNAAN TECNOMATIX PLANT SIMULATION PADA KANBAN SECARA DINAMIS .....	40
4.2.1	<i>Elemen – elemen Tecnomatix Plant Simulation</i> .....	41
4.2.2.	<i>Tecnomatix Karburator Assy Simulation</i> .....	44
<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>1</b>
	KESIMPULAN.....	1
	SARAN.....	1
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>1</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>1</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 1 Contoh Kanban .....	7
Gambar 2 2 Contoh Tecnomatix plant simulation .....	9
Gambar 2 3 contoh diagram IDEF0 .....	10
Gambar 2 4 Mangkok pelampung .....	13
Gambar 2 5 Pelampung karburator CV .....	14
Gambar 2 6 Jet Needle .....	15
Gambar 3 1 Triangulasi .....	23
Gambar 4.1 Fungsi panah dan Kotak A1 .....	26
Gambar 4.2 Fungsi panah dan Kotak A2 .....	27
Gambar 4.3 Fungsi panah dan Kotak A3 .....	28
Gambar 4.4 Fungsi panah dan Kotak A4 .....	29
Gambar 4 5 Fungsi panah dan Kotak A5 .....	30
Gambar 4.6 Fungsi panah dan Kotak A6 .....	31
Gambar 4 7 Fungsi panah dan Kotak A7 .....	32
Gambar 4.8 Fungsi panah dan Kotak A0 .....	33
Gambar 4.9 Perakitan Karbuator Assy bagian bawah (lower) .....	34
Gambar 4.10 Karburator Assy Mid to Upper Body .....	36
Gambar 4.11 Kanban Karburator Assy .....	38
Gambar 4.12 Hirarki Pohon Karburator Assy .....	39
Gambar 4.13 Planning view Tecnomatix perakitan Karburator Assy bagian bawah (Lower) .....	41
Gambar 4.14 Planning view Head Assy (Mid Body) .....	41
Gambar 4.15 Elemen Source Tecnomatix .....	43
Gambar 4.16 Materal units sebagai material consumer parts Karburator .....	44
Gambar 4.17 Awal simulasi perjalanan Material units atau parts menuju Assemblystation .....	45
Gambar 4 18 Material units parts Karburator flow .....	46
Gambar 4.19 Head Assy (Mid Body) Perakitan Karburator .....	47
Gambar 4.20 Throttle Installation Head Assy (Upper Body) .....	48
Gambar 4.21 Final Assembly Simulation .....	49

## **DAFTAR TABEL**

Table 2 1 Penelitian Terdahulu .....	18
Table 3 1 Kerangka Penelitian .....	20