

TUGAS AKHIR

**ANALISIS SISTEM *BARCODE*
PADA AKTIVITAS GUDANG PENYIMPANAN
CUT SECTION TIRE DI DEPARTEMEN R&D
PT XYZ**

**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



Disusun Oleh:

Nama : Khoirisin Ori Saputra

NIM : 41618120008

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2021**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Khoirisin Ori Saputra
N.I.M : 41618120008
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : ANALISIS SISTEM *BARCODE* PADA AKTIVITAS
GUDANG PENYIMPANAN *CUT SECTION TIRE* DI
DEPARTEMEN R&D PT XYZ

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Laporan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Penulis,

Materai Rp.10000

[Khoirisin Ori Saputra]

TUGAS AKHIR

**ANALISIS SISTEM *BARCODE*
PADA AKTIVITAS GUDANG PENYIMPANAN
CUT SECTION TIRE DI DEPARTEMEN R&D
PT XYZ**



Dibuat Oleh:

Nama : Khoirisin Ori Saputra

NIM : 41618120008

Program Studi : Teknik Industri

Dosen Pembimbing,



(Iwan Roswandi, S.Kom, MT)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/Ketua Program Studi



(Dr. Alfa Firdaus, ST, MT)

ABSTRAK

Departemen *Research & Development* (R&D) PT XYZ mempunyai sebuah gudang yang digunakan untuk menyimpan *cut section* atau potongan dari ban-ban yang dikembangkan di perusahaan tersebut. Tujuan penyimpanan *cut section* adalah untuk membantu identifikasi klaim oleh pelanggan dan sebagai referensi pengembangan produk selanjutnya. Selama gudang beroperasi pencatatan transaksi masih dilakukan secara manual menggunakan file Ms. Excel. Dampak dari pencatatan secara manual tersebut adalah timbulnya informasi yang kurang berkualitas yang dapat menimbulkan bias terhadap stok. Berdasarkan hasil *stock opname* yang dilakukan terdapat sebanyak 219 pcs *cut section* yang hilang. Hal ini tentunya akan menjadi masalah ketika *cut section* tersebut dibutuhkan karena pada data stok masih tersimpan, tetapi aktual fisiknya tidak ada. Untuk menanggulangi permasalahan tersebut, dilakukan perancangan sistem *barcode* pada aktivitas gudang *cut section*. Setelah proses perancangan selesai, maka dilakukan validasi terhadap sistem yang dirancang. Validasi dilakukan dengan cara uji coba terhadap 1000 pcs *cut section*, dengan hasil pada pencatatan manual data stok akhir terdapat selisih 4 pcs lebih banyak dibandingkan dengan hasil *stock opname*, sedangkan data dari pencatatan menggunakan sistem *barcode* jumlah stok akhir sama dengan hasil *stock opname*. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa penggunaan sistem *barcode* pada aktivitas gudang *cut section* dapat meminimalisir kesalahan dalam proses pencatatan transaksi dan dapat menghasilkan pencatatan data yang tepat dan akurat terhadap hasil *stock opname*.

Kata kunci: *Cut Section*, Aktivitas Gudang, Sistem *Barcode*, *Stock Opname*



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

The Research & Development (R&D) Department of PT XYZ has a warehouse which is used to store cut sections or pieces of tires developed at the company. The purpose of storing cut sections is that to help identify claim by customers; besides, as a reference for further product development. During the warehouse operates, recording transaction is still conducted manually by using Ms. Excel. Furthermore, the impact of manual recording is that the emergence of poor quality information which can cause stock bias. Based on the results of stock opname which is conducted, there are 219 pieces of missing cut sections. It absolutely will be a problem when the cut section is needed since the stock data is still stored, yet the actual physical does not exist. Therefore, in order to overcome this problem, a barcode system is designed for cut section warehouse activities. After the design process is complete, validation of the designed system is conducted. The validation is conducted by testing on 1000 pcs cut sections with the results of manual recording of final stock data. The result of the validation is that there is a difference of 4 pcs more than the results of stock opname. Meanwhile, data from recording using a barcode system the result of final stock amount is the same as the results of stock opname. Thus, it can be concluded that the use of a barcode system in cut section warehouse activities can minimize errors in the recording transaction process and can produce precise and accurate data recording with the stock opname results.

Keywords: Cut Section, Warehouse Activity, Barcode System, Stock Opname



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas segala hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir sebagai salah satu syarat kelulusan dan meraih gelar S.T pada Program Studi Teknik Industri. Tugas Akhir ini berjudul “ANALISIS SISTEM *BARCODE* PADA AKTIVITAS GUDANG PENYIMPANAN *CUT SECTION TIRE* DI DEPARTEMEN R&D PT XYZ”.

Dalam penyusunan laporan ini, penyusun telah banyak diberikan dorongan, bantuan, kritik serta saran dari berbagai pihak sehingga penyusun dapat melewati berbagai macam kendala yang penyusun temukan dalam proses penyelesaian. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penyusun ingin mengucapkan rasa terima kasih dan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa, semangat, dan motifasi.
2. Bapak Dr. Alfa Firdaus, ST, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
3. Ibu Silvi Ariyanti, ST, M.Sc selaku dosen mata kuliah Tugas Akhir.
4. Bapak Iwan Roswandi, S.Kom, MT selaku dosen pembimbing Tugas Akhir.
5. Seluruh dosen dan staff TU Program Studi Teknik Industri.
6. Sahabat dan teman-teman yang selalu mendukung.
7. Semua pihak atas doa dan dukungan yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih memiliki beberapa kekurangan dan jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis dengan tulus dan terbuka mengharapkan kritik dan saran agar laporan ini menjadi lebih baik. Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membaca dan membutuhkannya.

Jakarta, 18 Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pernyataan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Astrak	iv
<i>Abstract</i>	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar.....	x
Daftar Lampiran.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.2. Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4. Batasan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5. Sistematika Penulisan	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1. Konsep dan Teori	Error! Bookmark not defined.
2.1.1. Pengertian Gudang.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2. Fungsi Gudang	Error! Bookmark not defined.
2.1.3. Aktivitas Pergudangan	Error! Bookmark not defined.
2.1.4. <i>Flowchart</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.5. MySQL.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.6. ASP.Net.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.7. <i>Barcode</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2. Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
2.3. Kerangka Pemikiran.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
1.1. Jenis Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2. Jenis Data dan Informasi.....	Error! Bookmark not defined.
3.3. Metode Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.

1.	Observasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.	Diskusi/wawancara	Error! Bookmark not defined.
3.4.	Metode Pengolahan dan Analisis Data ..	Error! Bookmark not defined.
3.5.	Langkah – Langkah Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		Error! Bookmark not defined.
4.1.	Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
4.1.1.	Penggambaran Aktivitas Gudang <i>Cut section</i> .	Error! Bookmark not defined.
4.1.2.	Data <i>Cut section</i>	Error! Bookmark not defined.
4.1.3.	Formulir Pendukung	Error! Bookmark not defined.
4.2.	Pengolahan Data	Error! Bookmark not defined.
4.2.1.	Analisis Aktivitas Gudang Sekarang .	Error! Bookmark not defined.
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		Error! Bookmark not defined.
5.1.	Pemodelan Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
5.1.1.	Penerimaan <i>Cut section</i>	Error! Bookmark not defined.
5.1.2.	Penyimpanan <i>Cut section</i>	Error! Bookmark not defined.
5.1.3.	Peminjaman <i>Cut section</i>	Error! Bookmark not defined.
5.1.4.	Pengeluaran <i>Cut section</i>	Error! Bookmark not defined.
5.2.	Perancangan Sistem	Error! Bookmark not defined.
5.2.1.	<i>Tabel Database</i>	Error! Bookmark not defined.
5.2.2.	<i>Barcode</i>	Error! Bookmark not defined.
5.2.3.	Perancangan <i>Cut Section Storage Request Form</i>	Error! Bookmark not defined.
5.2.4.	Program Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
5.3.	Analisis Hasil Perancangan Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
5.3.1.	Penerimaan <i>Cut section</i>	Error! Bookmark not defined.
5.3.2.	Penyimpanan <i>Cut section</i>	Error! Bookmark not defined.
5.3.3.	Peminjaman <i>Cut section</i>	Error! Bookmark not defined.
5.3.4.	Pengembalian <i>Cut section</i>	Error! Bookmark not defined.
5.3.5.	<i>Scrap Cut section</i>	Error! Bookmark not defined.
5.4.	Validasi Sistem	Error! Bookmark not defined.
5.4.1.	Rekapitulasi Hasil Trial	Error! Bookmark not defined.
5.4.2.	Analisa Hasil Trial	Error! Bookmark not defined.
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		Error! Bookmark not defined.
6.1.	Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
6.2.	Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		Error! Bookmark not defined.

LAMPIRAN.....**Error! Bookmark not defined.**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Flowhart</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.2 Tabel Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.1 Tabel <i>Login Uploader</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.2 Tabel <i>Login Barcode Creator</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.3 Tabel <i>Id Card</i> Petugas Gudang	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.4 Tabel <i>Monitoring Cut Section</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.5 Tabel <i>Monitoring Stok Cut Section</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.6 Tabel <i>Monitoring Scrap</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.7 Sekenario Simulasi <i>Trial</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.8 Hasil <i>Trial</i> Pencatatan Manual	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.9 Hasil <i>Trial</i> Pencatatan Menggunakan Sistem <i>Barcode</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.10 Hasil <i>Stock Opname</i>	Error! Bookmark not defined.



DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1.1 *Cut section Tire* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 1.2 Grafik Presentase Selisih Data Hasil *Stock Opname* Tahun 2020
..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 1.3 Kondisi Gudang *Cut Section* Kondisi Sekarang **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.4 Flowchart Proses Pengembalian *Cut section* ... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.5 Flowchart Proses *Scrap Cut section* .. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.6 Formulir *BBM*..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.7 Formulir *BBK* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.8 *Form BBM* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.9 *Database Cut section Ms. Excel* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.10 Penulisan Identitas *Cut section* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.1 Flowchart Proses *Upload data Cut Section Storage Request Form*
..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.2 Flowchart Proses Pembuatan dan Pencetakan *Barcode Cut section*
..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.3 Flowchart Proses Penyimpanan *Cut section* Menggunakan *Barcode*
..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.4 Flowchart Proses Peminjaman *Cut section* Menggunakan *Barcode*
..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.5 Flowchart Proses Pengembalian *Cut section* Menggunakan *Barcode*
..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.6 Flowchart Proses *Scrap Cut section* Menggunakan *Barcode* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.7 Desain *Barcode Cut section* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.8 Halaman *Login* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.9 Halaman *Utama* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.10 Halaman *Upload* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.11 Halaman *Pencarian*..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.12 *Pencarian No Document* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.13 Halaman *Login Barcode Creator* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.14 Halaman *Utama Barcode Creator* ... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.15 Halaman *Cetak Barcode* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.16 Halaman *Utama Program Transaksi Gudang*. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.17 Halaman *Input No Document, Kode Rak dan ID Petugas*
Peyimpanan Cut section **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.18 Halaman *Input Barcode Cut section* *Penerimaan Cut section* . **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.19 Halaman *Input ID Petugas, No Document dan Status Pengeluaran*
Cut section..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.20 Halaman *Input Barcode Cut Section Scrap Cut Section* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.21 Halaman *Input Barcode* Peminjaman *Cut Section* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.22 Halaman *Monitoring Cut Section*.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.23 Halaman Hasil Pencarian berdasarkan *Pattern & PIC*..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.24 Halaman *Monitoring Stock Cut Section* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.25 Tampilan Data *Stock Cut Section*.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.26 Halaman *Monitoring Scrap Cut Section* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.27 Histori *Scrap Cut Section*.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.28 Struktur Jaringan Sistem *Barcode Cut section***Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.29 Buku Peminjaman *Cut section***Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.30 Stiker *Barcode Cut section*.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.31 Tampilan *Monitoring* Setelah Peminjaman ... **Error! Bookmark not defined.**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Gambar 5.32 Tampilan *Monitoring* Setelah Pengembalian. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.33 Histori Data *Scrap Cut section*.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.34 Grafik Data Transaksi *In***Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.35 Grafik Data Transaksi Peminjaman .**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.36. Grafik Data Transaksi Peminjaman **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.37 Grafik Data Transaksi *Scrap***Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.38 Grafik Data Stok vs *Stock Opname*.**Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 *Cut Section Storage Requist Form***Error! Bookmark not defined.**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA