

**PEMBANGUNAN SISTEM MANAJEMEN PRODUKSI  
BERBASIS WEB**

**(STUDI KASUS: PT. NIAGARA KOSMETIK)**

**Tugas Akhir**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat  
Sarjana Teknik Informatika**



Dibuat Oleh:

**YULIUS HANSEN**

**160708813**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2019**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PEMBANGUNAN SISTEM MANAJEMEN PRODUKSI BERBASIS WEB

yang disusun oleh

YULIUS HANSEN

160708813

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 20 Juli 2020

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Joseph Eric Samodra, S.Kom, MIT.	Telah menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Eddy Julianto, ST., MT.	Telah menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Joseph Eric Samodra, S.Kom, MIT.	Telah menyetujui
Penguji 2	: Yulius Harjoseputro, ST., MT.	Telah menyetujui
Penguji 3	: Dr. Pranowo, S.T., M.T.	Telah menyetujui

Yogyakarta, 20 Juli 2020

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan

ttd

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc

# **PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : **Yulius Hansen**  
NPM : **160708813**  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknologi Industri  
Judul Penelitian : **Pembangunan Sistem Manajemen Produksi  
Berbasis Web (Studi Kasus PT NIAGARA  
KOSMETIK)**

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 09 Juli 2020

Yang menyatakan,

Yulius Hansen

160708813

# PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap Pembimbing : [Nama Lengkap Pembimbing Lapangan](#)

Jabatan : [Jabatan Pembimbing Lapangan](#)

Departemen : Departemen Asal Pembimbing Lapangan

Menyatakan dengan ini:

Nama Lengkap : Yulius Hansen

NPM : 160708813

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknologi Industri

Judul Penelitian : **Pembangunan Sistem Manajemen Produksi Berbasis Web (Studi Kasus PT NIAGARA KOSMETIK)**

1. Penelitian telah selesai dilaksanakan pada perusahaan.
2. Perusahaan telah melakukan sidang internal berupa kelayakan penelitian ini dan akan mencantumkan lembar penilaian secara tertutup kepada pihak universitas sebagai bagian dari nilai akhir mahasiswa.
3. Memberikan kepada Instansi Penelitian dan Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

[Kota, Tanggal Bulan Tahun](#)

Yang menyatakan,

[Nama Pembimbing Lapangan](#)

[Jabatan](#)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

**Semua akan indah pada waktu-Nya**

*Tuhan Yesus Kristus yang selalu setia di kala suka dan duka hingga membawa penulis dapat menjadi lebih baik*

*Bapak Suparlan dan Ibu Tentram Rahayu yang sudah melahirkan dan membesarkan penulis dan selalu memberikan dukungan*

*Rius, Sandy, dan Grace yang selalu hadir memberikan semangat dan motivasi untuk penulis*



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir “Pembangunan Sistem Manajemen Produksi Berbasis Web” ini dengan baik.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu membimbing dalam iman-Nya, memberikan berkat-Nya, dan menyertai penulis selalu.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswantoro, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Joseph Eric S, S.Kom., MIT, selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Eddy Julianto, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Seluruh Dosen dan Staff Pengajar Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membimbing dan membantu penulis dalam kegiatan perkuliahan.
6. Bapak Suparlan, Ibu Tentram Rahayu, dan Grace Elisa yang sudah memberikan semangat dan dukungan baik selama penulisan tugas akhir maupun selama masa perkuliahan

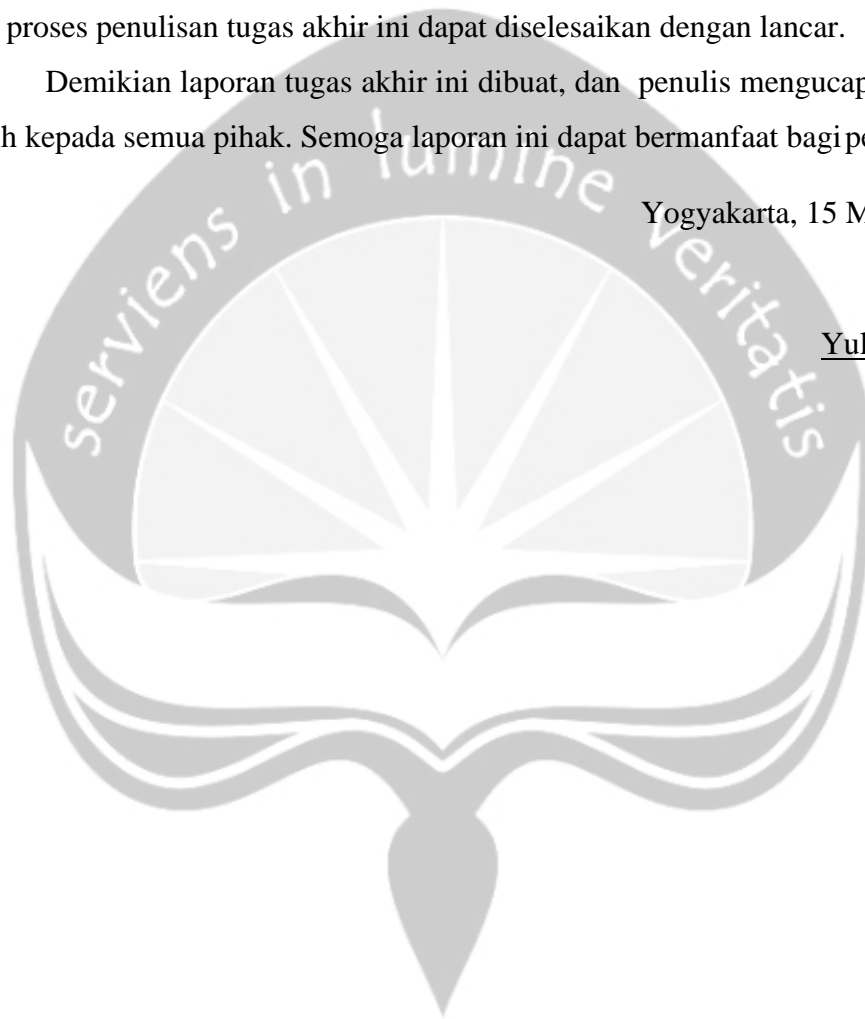
7. Bapak Saptono beserta staf di PT. Niagara Kosmetik yang sudah menerima penulis untuk mengerjakan project tugas akhir ini.
8. Rius Sabarno, Ryan Anan Saputra Sinaga, Juan Andrew, Alfian Putra Persada, Dickinson Alfred Aritonang, dan Sandy Wiyanto yang sudah membantu dalam penulisan tugas akhir ini
9. Kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan sehingga proses penulisan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan lancar.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, dan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 15 Maret 2018

Yulius Hansen

160708813

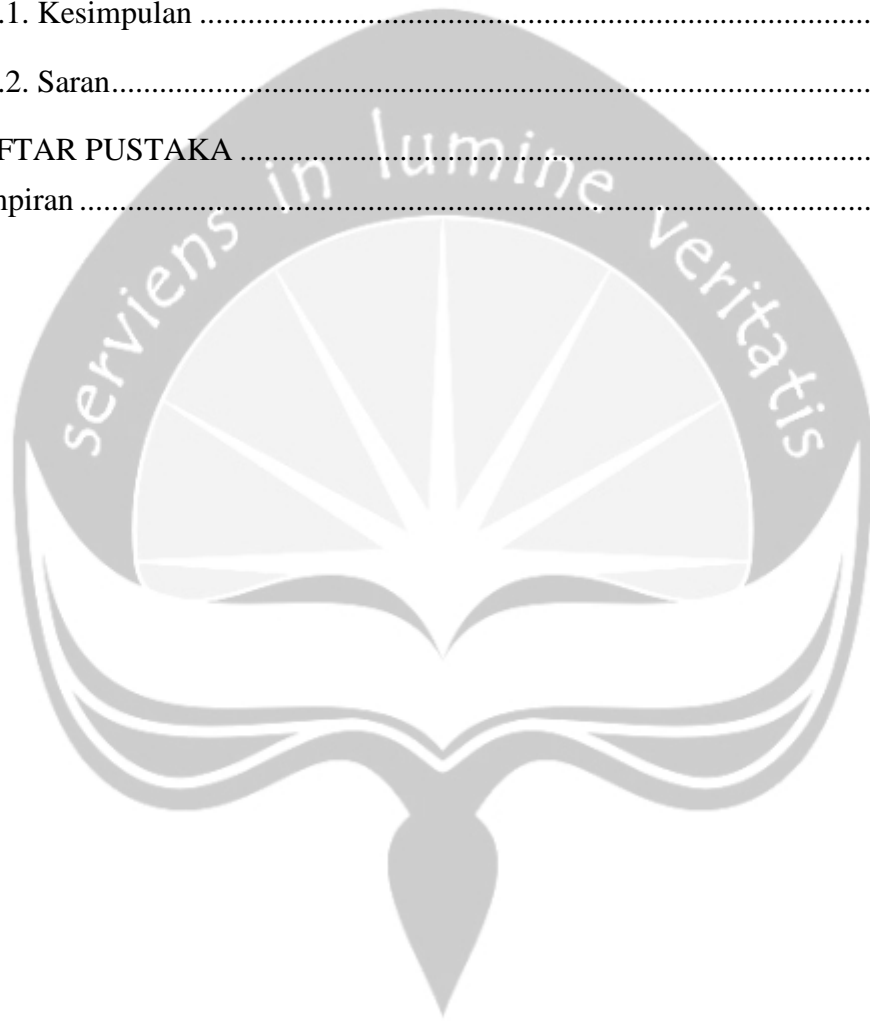


## DAFTAR ISI

PEMBANGUNAN SISTEM MANAJEMEN PRODUKSI BERBASIS WEB .....	i
(STUDI KASUS: PT. NIAGARA KOSMETIK) .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
INTISARI.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	2
1.5. Metode Penelitian.....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
BAB III. LANDASAN TEORI.....	7
BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....	11
4.1. Analisis Sistem.....	11
4.2. Lingkup Masalah.....	12
4.3. Perspektif Produk .....	12
4.4. Fungsi Produk .....	13
4.5. Kebutuhan Antarmuka .....	45
4.6. Perancangan .....	47
4.6.1. Perancangan Arsitektur .....	47



4.6.2. Perancangan Antarmuka .....	51
BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	98
5.1. Implementasi Sistem Implementasi Antarmuka .....	98
5.2. Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak .....	118
5.3. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna .....	138
BAB VI. PENUTUP .....	140
6.1. Kesimpulan .....	140
6.2. Saran.....	140
DAFTAR PUSTAKA .....	141
Lampiran .....	143



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Gambar Use Case Diagram SINIAGA.....	13
Gambar 4. 2. Overview Sistem .....	48
Gambar 4.3. Arsitektur Perangkat Lunak.....	49
Gambar 4.4. Deployment Diagram.....	50
Gambar 4.5. Halaman Login.....	51
Gambar 4.6. Halaman Owner.....	52
Gambar 4.7. Halaman Pegawai.....	53
Gambar 4.8. Halaman Kelola Data Pegawai.....	54
Gambar 4.9. Form Tambah Akun.....	55
Gambar 4.10. Halaman Kelola Data Aktivitas.....	56
Gambar 4.11. Halaman Kelola Data CPKB Pembelian.....	57
Gambar 4.12. Form Tambah Pengganti.....	58
Gambar 4.13. Halaman Cetak Form Uji.....	59
Gambar 4.14. Halaman Cetak Label Karantina.....	60
Gambar 4.15. Halaman Kelola Data Uji CPKB.....	61
Gambar 4.16. Halaman Cetak Laporan Uji Bahan Baku.....	62
Gambar 4.17. Halaman Cetak Laporan Uji Pengemas.....	63
Gambar 4.18. Halaman Cetak Label Diluluskan.....	64
Gambar 4.19. Halaman Cetak Label Ditolak.....	65
Gambar 4.20. Halaman Kelola Data Parameter Uji.....	66
Gambar 4.21. Form Tambah Parameter Uji.....	67
Gambar 4.22. Halaman Kelola Data Spesifikasi Uji.....	68
Gambar 4.23. Form Tambah Spesifikasi Uji.....	69
Gambar 4.24. Halaman Kelola Data Resep Oplosan.....	70
Gambar 4.25. Form Tambah Resep Oplosan.....	71
Gambar 4.26. Halaman Kelola Data Batasan Bet.....	72
Gambar 4.27. Form Tambah Batasan Bet.....	73
Gambar 4.28. Halaman Kelola Data Mutasi Stok Perkiraan.....	74
Gambar 4.29. Form Cetak Catatan Pengolahan Bet.....	75

Gambar 4.30. Form Cetak Kartu Penimbangan.....	76
Gambar 4.31. Halaman Cetak Kartu Penimbangan.....	77
Gambar 4.32. Halaman Kelola Data Penimbangan.....	78
Gambar 4.33. Form Entry Penimbangan.....	79
Gambar 4.34. Halaman Cetak Form Uji Ruahan.....	80
Gambar 4.35. Halaman Kelola Data Pengujian Ruahan.....	81
Gambar 4.36. Form Input Pengujian Ruahan.....	82
Gambar 4.37. Halaman Cetak Laporan Uji Ruahan.....	83
Gambar 4.38. Halaman Cetak Kartu Pengisian.....	84
Gambar 4.39. Halaman Cetak Kartu Bon Barang.....	85
Gambar 4.40. Halaman Kelola Data Posting CPKB.....	86
Gambar 4.41. Form Posting Etiket CPKB.....	87
Gambar 4.42. Halaman Kelola Data Entry Produksi CPKB.....	88
Gambar 4.43. Form Entry Pengemasan.....	89
Gambar 4.44. Halaman Cetak Form Uji Produk Jadi.....	90
Gambar 4.45. Form Cetak Catatan Pengemasan Bet.....	91
Gambar 4.46. Halaman Kelola Data Uji Produk Jadi.....	92
Gambar 4.47. Form Input Pengujian Produk Jadi.....	93
Gambar 4.48. Halaman Cetak Laporan Uji Produk Jadi.....	94
Gambar 4.49. Halaman Cek Sisa Stok CPKB.....	95
Gambar 4.50. Halaman Cek Riwayat Bet.....	96
Gambar 4.51. Physical Data Model (PDM) SINIAGA.....	97
Gambar 5.1. Halaman Cek Riwayat Bet.....	98
Gambar 5.2. Code Show Data Riwayat.....	98
Gambar 5.3. Halaman Kelola Data Uji Produk Jadi.....	99
Gambar 5.4. Code Show Data Uji Produk Jadi.....	99
Gambar 5.5. Code Store Uji Produk Jadi.....	99
Gambar 5.6. Halaman Kelola Data Parameter Uji CPKB.....	100
Gambar 5.7. Code Show dan Store Data Parameter Uji.....	100
Gambar 5.8. Code Store Frontend Data Parameter Uji.....	101
Gambar 5.9. Halaman Login.....	103

Gambar 5.10. Code Login.....	104
Gambar 5.11. Halaman Kelola Data User.....	105
Gambar 5.12. Code Tambah User.....	105
Gambar 5.13. Halaman Kelola Data Activity.....	106
Gambar 5.14. Code Show Activity.....	106
Gambar 5.15. Halaman Kelola Data Pembelian CPKB.....	107
Gambar 5.16. Code Mencetak Form Uji .....	107
Gambar 5.17. Halaman Kelola Data Uji CPKB.....	108
Gambar 5.18. Code Cetak Laporan Uji Bahan Baku.....	108
Gambar 5.19. Halaman Kelola Data Spesifikasi Uji CPKB.....	109
Gambar 5.20. Code Tambah Spesifikasi Uji.....	109
Gambar 5.21. Halaman Kelola Data Resep Oplosan.....	110
Gambar 5.22. Code Tambah Data Resep Oplosan.....	111
Gambar 5.23. Halaman Kelola Data Batasan Bet.....	112
Gambar 5.24. Code Tambah Batasan Bet.....	113
Gambar 5.25. Halaman Kelola Data Mutasi Perkiraan.....	114
Gambar 5.26. Code Cetak Catatan Pengolahan Bet.....	114
Gambar 5.27. Halaman Kelola Data Penimbangan.....	115
Gambar 5.28. Code Tambah Penimbangan.....	115
Gambar 5.29. Halaman Kelola Data Uji Ruahan.....	116
Gambar 5.30. Code Tambah Data Uji Ruahan.....	116
Gambar 5.31. Halaman Kelola Data Entry Produksi CPKB.....	117
Gambar 5.32. Code Tambah Pengemas.....	117
Gambar 5.33. Halaman Kelola Data Posting CPKB.....	118
Gambar 5.34. Code Posting CPKB.....	118

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Tabel Perbandingan.....	6
Tabel 4.4.1. Use Case Mengelola Data Pengguna .....	14
Tabel 4.4.2. Use Case Melihat Data Aktivitas.....	16
Tabel 4.4.3. Use Case Mengelola Data CPKB Pembelian.....	17
Tabel 4.4.4. Use Case Mengelola Data Uji CPKB.....	20
Tabel 4.4.5. Use Case Mengelola Data Parameter Uji.....	23
Tabel 4.4.6. Use Case Mengelola Data Spesifikasi Uji.....	25
Tabel 4.4.7. Use Case Mengelola Data Resep Oplosan.....	27
Tabel 4.4.8. Use Case Mengelola Data Batasan Bet.....	29
Tabel 4.4.9. Use Case Melihat Mutasi Perkiraan.....	31
Tabel 4.4.10. Use Case Mengelola Data Penimbangan.....	32
Tabel 4.4.11. Use Case Mengelola Data Pengujian Ruahan.....	34
Tabel 4.4.12. Use Case Mengelola Data Posting CPKB.....	37
Tabel 4.4.13. Use Case Mengelola Data Entry Produksi CPKB.....	38
Tabel 4.4.14. Use Case Mengelola Data Pengujian Produk Jadi.....	41
Tabel 4.4.15. Use Case Cek Sisa Stok CPKB.....	43
Tabel 4.4.16. Use Case Melihat Riwayat Bet.....	44
Tabel 5.2. Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak.....	102
Tabel 5.3. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna.....	121

# INTISARI

## PEMBANGUNAN SISTEM MANAJEMEN PRODUKSI BERBASIS WEB (STUDI KASUS: PT. NIAGARA KOSMETIK)

Intisari

Yulius Hansen

160708813

PT. Niagara Kosmetik adalah perusahaan yang bergerak dalam industri kosmetik. Produksi merupakan elemen penting dalam suatu perusahaan. Dimana setiap perusahaan harus menjaga dan mengontrol produksi perusahaan. Pada bidang produksi kosmetik memiliki standar khusus dalam memproduksi bahan kosmetik yang biasa disebut Cara Produksi Kosmetik yang Baik (CPKB). CPKB sendiri sangat penting dikarenakan jika sebuah produk kosmetik tidak memenuhi standar CPKB maka dapat dinyatakan bahwa produk tersebut tidak layak edar.

Seiring banyaknya produk yang dikeluarkan PT. Niagara Kosmetik maka dibutuhkan sebuah sistem yang mengatur produksi. Saat ini PT. Niagara Kosmetik sudah memiliki sebuah sistem tetapi masih belum mencakup semua proses produksi. Kemudian dikarenakan sistem yang dipakai sudah terlalu lama sehingga kurang memadai. Penelitian ini juga bermaksud untuk memenuhi kebutuhan akan Cara Produksi Kosmetik yang Baik (CPKB). Pembangunan sistem ini menggunakan metode pengembangan waterfall.

Hasil yang diharapkan oleh pihak perusahaan adalah sebuah sistem informasi berbasis website yang dapat mengontrol atau memantau proses produksi dan distribusi produk. Sistem yang dibuat berbasis website agar dapat dengan mudah mengaksesnya. Agar memenuhi Cara Produksi Kosmetik yang Baik (CPKB) maka pencatatan proses produksi dilakukan dengan sistem untuk meminimalkan terjadinya kesalahan pencatatan.

Kata Kunci: Sistem Manajemen Produksi, Laravel, PHP

Dosen Pembimbing I : Joseph Eric Samodra, S.Kom., MIT.

Dosen Pembimbing II : Eddy Julianto, S.T., M.T.

Jadwal Sidang Tugas Akhir :

# **BAB I. PENDAHULUAN**

## **Latar Belakang**

PT. Niagara kosmetik berdiri sejak tahun 1954, hingga kini telah berusia lebih dari 60 tahun. Pemegang merk Niagara Kosmetik untuk jenis Industri Kosmetik yang telah lama bergerak pada industri pengolahan dan pembuatan kosmetik berkualitas. Dengan pengalaman selama lebih dari 60 tahun, perusahaan ini selalu ingin berkembang dan mengikuti perubahan jaman yang dinamis, dari aturan pemerintah hingga kebutuhan kosmetik yang berbeda beda pada era dulu dan sekarang. Kualitas kosmetik tentu menjadi prioritas untuk sebuah perusahaan kosmetik. Dari produk utama, Minyak Orang Aring, yang hingga kini masih menjadi unggulan, Niagara Kosmetik juga menghadirkan produk lain yang mampu memberikan solusi kosmetik bagi banyak pelanggan, seperti Minyak Kembang, Eau de Cologne, dan Minyak Rambut [1]

Produksi adalah bagian penting dari sebuah perusahaan. Dimana dalam PT. Niagara Kosmetik bekerja dalam produksi bidang kosmetik. Setiap perusahaan yang ingin memproduksi dan mengedarkan produknya harus melewati serangkaian proses seperti menjamin mutu, keamanan, dan kemanfaatan dari produk tersebut[2]. Berangkat dari proses tersebut maka PT. Niagara Kosmetik berniat untuk mengelola produksi kosmetik perusahaannya agar lebih tertata dan terukur.

PT Niagara Kosmetik sendiri sudah memiliki sebuah sistem untuk membantu proses kegiatan produksi yang dibangun dengan tools microsoft access dan visual basic. Seiring dengan perkembangan proses produksi sistem tersebut tidak dapat mencakup semua kegiatan produksi sehingga beberapa proses dilakukan manual. PT Niagara Kosmetik juga mengungkapkan bahwa sistem yang dibuat sering sekali mengalami kesalah ketika ada pembaharuan baik dari microsoft access maupun sistem operasi. Karena hal tersebut maka sistem yang dibuat akan menggunakan platform website agar tidak bergantung pada sistem operasi. Kemudian pada sistem ini juga diadakan sebuah fitur pengelolaan data yang lebih

lengkap seperti pengelolaan data pembelian bahan baku, pengujian bahan baku, produksi ruahan, pengujian ruahan, produksi produk jadi, pengujian produk jadi, mutasi produk.

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang diatas, didapatkan rumusan masalah yaitu bagaimana membangun aplikasi web yang dapat membantu PT. Niagara Kosmetik dalam mengelola proses produksi seperti pengelolaa data pembelian bahan baku, pengujian bahan baku, produksi ruahan, pengujian ruahan, produksi produk jadi, pengujian produk jadi, mutasi produk.

### **Batasan Masalah**

Pada penelitian ini ditetapkan batasan masalah, yaitu :

1. Sistem ini terbatas hanya dalam platform website.
2. Hanya dapat diakses dari internal PT. Niagara Kosmetik.
3. Sistem terbatas mengelola data seperti data pembelian bahan baku, pengujian bahan baku, data produksi ruahan, data pengujian ruahan, data produksi produk jadi, data pengujian produk jadi dan data mutasi produk.

### **Tujuan Penelitian**

Penelitian Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah membangun aplikasi web yang dapat membantu PT. Niagara Kosmetik dalam mengelola proses produksi seperti pengelolaa data pembelian bahan baku, pengujian bahan baku, produksi ruahan, pengujian ruahan, produksi produk jadi, pengujian produk jadi, mutasi produk.

### **Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah:

#### **1.5.1. Metode Studi Pustaka**

Pada tahap penulis berusaha mencari literatur serta penelitian -penelitian



yang terkait dengan pembangunan sistem. Pertama tentu penulis mencari buku yang terkait dengan pembangunan aplikasi website menggunakan python. Pencarian ini berguna dalam membantu penulis agar dapat memahami sintaks atau alur dari pembuatan web menggunakan bahasa python.

### **1.5.2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak**

Pembangunan sistem ini menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Analisis Perangkat Lunak, yaitu proses untuk mendefinisikan atau menginisialisasi kebutuhan, batasan, pengumpulan data, serta fitur dan fungsi, yang dimuat dalam Laporan Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL). Pengumpulan informasi ini dapat diambil dari hasil wawancara terhadap pihak perusahaan atau dengan data dari journal-journal yang ada di internet.
- b. Perancangan Perangkat Lunak, yaitu proses untuk mendefinisikan perancangan sistem yang akan dikembangkan, yang dimuat dalam laporan Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL). Perancangan sistem yang dimaksud seperti merancang struktur data, arsitektur sistem, tampilan sistem, dan algoritma apa saja yang digunakan sistem ini.
- c. Pengkodean, yaitu proses penerjemahan dari perancangan yang dibuat sebelumnya, dari yang sebelumnya masih berupa sketsa atau gambaran awal diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman.
- d. Pengujian Perangkat Lunak, yaitu proses yang dilakukan untuk menguji sistem yang telah dibuat pada langkah sebelumnya, serta pengujian juga dilakukan melalui kuisisioner. Pengujian dilakukan untuk menguji fungsional perangkat lunak apakah sudah sesuai dengan yang dibutuhkan dalam dokumen. Hasil pengujian berupa Dokumen Perencanaan Deskripsi dan Hasil Uji Perangkat Lunak (PDHUPL).

### **1.6. Sistematika Penulisan**

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, metode yang digunakan selama penelitian, serta sistematika penulisan yang digunakan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi penelitian-penelitian terdahulu yang menyangkut dengan penelitian yang dilakukan. Terdapat juga tabel perbandingan antara penelitian yang dilakukan dengan penelitian-penelitian terdahulu.

## **BAB III LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas mengenai uraian dasar teori yang akan digunakan dalam melakukan pengembangan dan pembuatan program meliputi referensi teknik pengembangan web dan referensi mengenai pengelolaan barang.

## **BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisi penjelasan mengenai tahap-tahap perancangan perangkat lunak yang akan dibuat, serta desain sistem yang akan digunakan dalam proses pengembangan.

## **BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini berisi tentang implementasi antarmuka dari system yang dikembangkan, pengujian fungsionalitas perangkat lunak, serta hasil yang dilakukan terhadap pengguna.

## **BAB VI PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari pembahasan tugas akhir secara keseluruhan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini akan membahas mengenai beberapa penelitian yang sudah pernah dibuat sebelumnya terkait dengan sistem manajemen yang berbasis *website*. Pembahasan ini bertujuan untuk memperbandingkan penelitian yang telah dibuat dan menjadi bahan tinjauan dalam penelitian ini. Dari perbandingan antar penelitian dibuat tabel perbandingan untuk memudahkan membandingkan fitur serta kelebihan dari setiap penelitian.

Penelitian pertama dilakukan oleh Taufiq, Hanung, dan Hadi pada tahun 2016 dalam studi kasus PT. Beachgold Lifestyle. Perusahaan ini bergerak dibidang industri pakaian. Pada penelitian ini terdapat permasalahan berupa sering sekali pihak perusahaan mengalami kesulitan dalam mencari data terkait produksi pakaian. Oleh karena itu peneliti mengangkat topik penelitian “Aplikasi Pemesanan dan Pengelolaan Data Produksi Berbasis Web (Studi Kasus : PT. Beachgold Lifestyle)”. Didalam penelitian ini peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* CodeIgniter dan *database* MySQL. Peneliti menyimpulkan bahwa aplikasi yang dibuat dapat membantu PT. Beachgold Lifestyle dalam melakukan pendataan serta monitoring produksi barang. [1]

Penelitian kedua dilakukan oleh Sholihin pada tahun 2018 dalam studi kasus PT. First Cable Industries. Perusahaan ini memiliki bisnis utama yaitu memproduksi berbagai jenis kabel. Menurut peneliti pihak perusahaan memiliki masalah dalam mengolah data dan penyampaian informasi terkait produksi pabrik dikarenakan memiliki pabrik yang terpisah. Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti mengangkat topik “Perancangan Sistem Informasi Produksi Kabel Berbasis Web pada PT. First Cable Industries”. Didalam penelitian ini peneliti menggunakan bahasa PHP dan *database* MySQL. Peneliti menyimpulkan bahwa aplikasi yang dibuat dapat membantu dalam menyajikan informasi dan mengontrol proses produksi. [2]

Penelitian Terakhir dilakukan oleh Achmad, Edy, dan Siti pada tahun 2018

pada studi kasus PT. Aneka Paperindo Sejahtera. Perusahaan ini bergerak di industri produksi kertas. Permasalahan yang terjadi pada perusahaan belum adanya sistem yang mengontrol bagian produksi. Dari permasalahan tersebut maka peneliti mengangkat topik “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Produksi di PT. Aneka Paperindo Sejahtera”. Didalam penelitian tersebut peneliti menggunakan bahasa PHP dan *database* MySQL. Peneliti menyimpulkan sistem yang dibuat dapat membantu mengontrol proses produksi dan melakukan penjadwalan produksi. [3]



## 2.2. Tabel Perbandingan

Tabel 2.2. Tabel Perbandingan

No	Pembanding	(Taufiq Maulana A., Hanung Nindito P., and Hadi Prasetyo U)[1]	(Sholihin Nurudin)[2]	(Achmad Sidik, Edy Tekat B.W., Siti Susilawati)[3]	*Penulis
1	Judul	Aplikasi Pemesanan dan Pengelolaan Data Produksi Berbasis Web (Studi Kasus : PT. Beachgold Lifestyle)	Perancangan Sistem Informasi Produksi Kabel Berbasis Web pada PT. First Cable Industries	Perancangan Sistem Informasi Manajemen Produksi di PT. Aneka Paperindo Sejahtera	Pembangunan Sistem Manajemen Produksi Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Niagara Kosmetik)
2	Permasalahan	Sering sekali pihak perusahaan mengalami kesulitan dalam mencari data terkait produksi pakaian	Masalah dalam mengolah data dan penyampaian informasi terkait produksi pabrik.	Permasalahan yang terjadi pada perusahaan belum adanya sistem yang mengontrol bagian produksi	Membangun aplikasi web yang dapat membantu PT. Niagara Kosmetik dalam mengelola proses produksi dan distribusi produk.
3	Platform	Website	Website	Website	Website
4	Bahasa Pemrograman	PHP (Framework CodeIgniter)	PHP	PHP	PHP (Framework Laravel)
5	Database	MySQL	MySQL	MySQL	MySQL

## **BAB III. LANDASAN TEORI**

### **3.1. PHP**

PHP adalah sebuah bahasa pemrograman yang tertanam dalam *Hypertext Markup Language* (HTML). PHP sendiri adalah sebuah singkatan dari *Hypertext Preprocessor* dimana singkatan ini bersifat rekursif. Bahasa PHP ini banyak mengadopsi *syntax* dari bahasa pemrograman lain seperti bahasa C, Java, dan Perl. Tujuan diciptakannya bahasa ini adalah untuk memudahkan dalam menghasilkan halaman *website* yang dinamik. [4] PHP dibuat pada tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf. Pada mulanya PHP adalah sebuah *Common Gateway Interface* (CGI) sederhana yang ditulis dalam bahasa pemrograman C. Pada mulanya Rasmus Lerdorf hanya menggunakannya untuk melacak kunjungan pada *online* resumennya. Berawal dari script untuk melacak kunjungan itu Rasmus Lerdorf mengembangkannya menjadi bahasa PHP seperti sekarang.[5]

### **3.2. Laravel Framework**

Laravel adalah sebuah website framework yang dibuat berdasarkan bahasa PHP, Ruby on Rails, ASP.NET MVC, dan Sinatra. Laravel sendiri dibuat bertujuan untuk membuat proses pembuatan website menjadi lebih menyenangkan untuk developer tanpa mengorbankan fungsionalitas dari sebuah aplikasi. [6] Laravel 1 rilis pada Juni 2011 pada saat itu semuanya ditulis dari dasar. Laravel versi pertama ini menawarkan custom ORM (Eloquent), closure-based routing, validasi form, sistem indentifikasi dan masih banyak lagi.

Laravel juga menerapkan konsep Model-View-Controller (MVC) jadi dalam konsep ini berawal dari bagian terdepan yaitu view yang merupakan bagian yang akan sering digunakan user untuk berkomunikasi. Didalam view ini biasanya terdapat form button atau menu. Setelah view ada yang namanya controller dimana disini biasanya terdapat proses logic yang berguna untuk berkomunikasi dengan model. Kemudian bagian terakhir adalah model yang merupakan bentuk representatif dari tabel atau data yang ada dalam database dari model ini lah kita

dapat mengakses data yang berada dalam database.[7]

### 3.3. MySQL

MySQL adalah sebuah tools manajemen database yang sampai saat ini masih populer. Huruf “M” pada MySQL sendiri merupakan dari LAMP stack (Linux, Apache, MySQL, dan PHP).[8] Sedangkan SQL merupakan bahasa yang digunakan untuk mengakses data dalam basis data relasional. Banyak orang yang lebih memilih MySQL karena tools ini disediakan secara gratis dan dapat dengan mudah untuk dipelajari. Berikut beberapa website terkemuka yang menggunakan MySQL yaitu Facebook, Twitter, Youtube. Selain karena mudah dan gratis mysql juga populer karena didistribusikan oleh ribuan ISV dan OEM. Serta memiliki banyak fitur administrasi yang membantu perangkat lunak menjadi lebih cepat dan competitive.[9] MySQL juga terkenal dengan banyaknya dukungan atas operasi basis data transaksional maupun non-transaksional. Serta mendukung CMS atau aplikasi blogging berbasis web seperti wordpress. MySQL sangat cocok digunakan dalam sistem yang membutuhkan operasi basis data transaksional.

### 3.4. Waterfall Model

*Waterfall model* adalah sebuah model pengembangan perangkat lunak yang bersifat sekuensial. Karena model ini bersifat sekuens maka proses yang dilakukan mengalir dari atas ke bawah seperti air terjun. *Waterfall model* ini pertama kali ditemukan oleh Winston W. Royce pada tahun 1970 untuk mendeskripsikan cara kerja dari *software engineer*. [10] Pada model ini setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum memasuki tahapan selanjutnya. Dalam *waterfall model* terdapat 5 tahapan yaitu Analisis, desain, pengkodean, *testing* dan *maintenance*.

### 3.5. Website

Website adalah sebuah kumpulan informasi yang dapat diakses dengan internet. Karena menggunakan internet maka dimungkinkan setiap orang di berbagai tempat dan waktu dapat menggunakannya. Website sendiri berdasar dari 3 teknologi yang ditulis oleh Sir Tim Berners-Lee seorang ilmuwan komputer

inggris. Ketiga teknologi tersebut adalah HTML (*HyperText Markup Language*), URI (*Uniform Resource Identifier*), dan HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*). Dimana HTML berfungsi sebagai sebuah bahasa format untuk membuat sebuah website. URI sebagai pengidentifikasi setiap sumber daya yang digunakan pada website. HTTP sebagai penghubung sumber daya dari seluruh website. Website sekarang telah banyak dikembangkan menjadi berbagai teknologi yang memudahkan kita dalam menemukan sebuah informasi, seperti contohnya website sarana informasi, website sarana hiburan, website sarana jual beli, website blog, dan website kelola data.[11]

### **3.6.Manajemen Produksi**

Manajemen produksi adalah serangkaian aktivitas atau proses yang dapat menghasilkan sebuah nilai dalam bentuk barang atau jasa dengan mengubah dari input menjadi output.[12] Manajemen produksi yang baik tentu dapat menghasilkan sebuah produk yang sesuai dengan standar yang ditentukan. Proses manajemen produksi sendiri tidak hanya tentang membuat sebuah produk melainkan juga menambahkan nilai guna barang dan jasa. Baik buruknya sebuah produk sendiri dapat kita lihat dari proses manajemen produksinya. Dalam manajemen produksi terdapat 4 fungsi penting yang perlu diperhatikan. Pertama proses pengolahan yang merupakan teknik atau metode dalam pengolah bahan masukan. Kedua jasa-jasa penunjang merupakan sarana mengatur pengorganisasian dan penetapan metode dalam proses pengolahan. Ketiga Perencanaan adalah sebuah penjadwalan dari kegiatan produksi yang dilakukan yang dilakukan dalam dasar waktu. Keempat pengawasan adalah proses menjamin telaksananya sebuah proses produksi berjalan sesuai dengan perencanaannya sehingga tujuan dari produksi tersebut dapat tercapai.[13]





## **BAB VI. PENUTUP**

### **6.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada SIGARA, maka dapat disimpulkan beberapa hal antara lain:

1. SINIAGA telah membantu PT Niagara Kosmetik dalam mengelola data terkait proses produksi secara mudah dan tepat.
2. SINIAGA berbasis web sehingga memudahkan dalam mengakses sistem.
3. Proses pembuatan laporan secara komputerisasi telah mempermudah pegawai.

### **6.2. Saran**

Berikut adalah saran dari hasil pengembangan dan pengujian SINIAGA:

Kebutuhan lain yang dapat dikembangkan untuk penelitian di masa depan adalah pencatatan detail bahan baku yang ditolak atau tidak lulus tes yang dapat dicatat pada saat pengujian bahan baku.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. M. Asmoyo, H. N. Prasetyo, and H. P. Utomo, “APLIKASI PEMESANAN DAN PENGELOLAAN DATA PRODUKSI BERBASIS WEB ( STUDI KASUS : PT . BEACHGOLD LIFESTYLE ),” vol. 2, no. 2, pp. 590–599, 2016.
- [2] S. Nurudin, “Perancangan Sistem Informasi Produksi Kabel Berbasis Web pada PT . First Cable Industries,” vol. 1, no. 1, pp. 9–14, 2018.
- [3] A. Sidik, E. Tekat, B. Waluyo, and S. Susilawati, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Produksi di PT Aneka Paperindo Sejahtera,” vol. 8, no. 2, pp. 8–13, 2018.
- [4] “PHP: General Information - Manual.” [Online]. Available: <https://www.php.net/manual/en/faq.general.php>. [Accessed: 12-Jan-2020].
- [5] “PHP: History of PHP - Manual.” [Online]. Available: <https://www.php.net/manual/en/history.php.php>. [Accessed: 12-Jan-2020].
- [6] “Introduction - Laravel - The PHP Framework For Web Artisans.” [Online]. Available: <https://laravel.com/docs/4.2/introduction>. [Accessed: 12-Jan-2020].
- [7] M. Stauffer, *Laravel Up & Running*, vol. 53, no. 9. 2019.
- [8] P. B. Mysql and P. Duniaikom, “MySQL Uncover Panduan Belajar MySQL dan MariaDB untuk Pemula.”
- [9] “MySQL Embedded | MySQL | Oracle.” [Online]. Available: <https://www.oracle.com/mysql/embedded.html>. [Accessed: 09-Oct-2019].
- [10] W. W. Rovce, “MANAGING THE DEVELOPMENT OF LARGE SOFTWARE SYSTEMS.”
- [11] “Pengertian Website: Panduan Lengkap Soal Website | Blog Dewaweb.” [Online]. Available: <https://www.dewaweb.com/blog/pengertian-website/>.

[Accessed: 01-Jul-2020].

- [12] J. Heizer and B. Render, “Principles of Operations Management,” *Genes Genet. Syst.*, 2006.
- [13] S. Assauri, “Manajemen Produksi dan Operasi,” *Jakarta Lemb. Penerbit Fak. Ekon. Univ. Indones.*, 2008.



## Lampiran

### Lampiran 1 : Bukti Kuisisioner Pengujian Terhadap Pengguna

Nama

5 tanggapan

Yolistiayu

Emy

Didik Yulianto

Saptono Hadi Sutikno

HENDRO SUSANTO

Jabatan

5 tanggapan

Accounting Staff

Staff

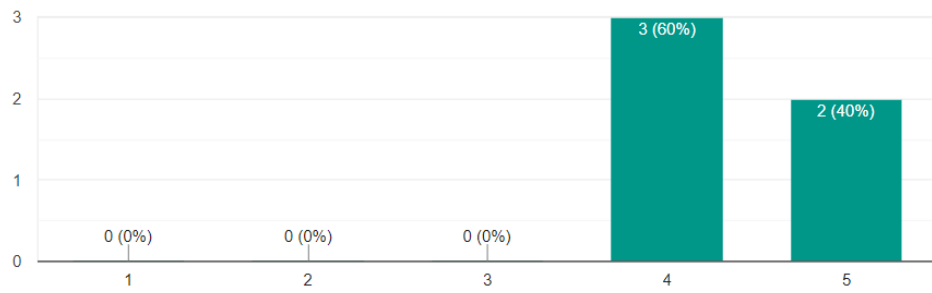
Penanggung jawab produksi

Direktur

Staff Administrasi

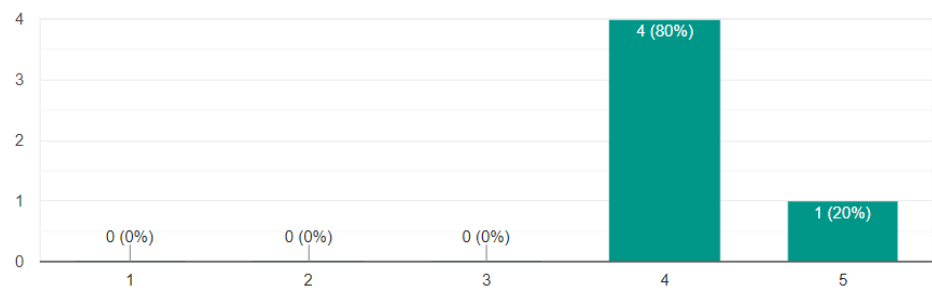
Sistem yang dibuat dapat mudah dijalankan dan dipahami

5 tanggapan



Sistem yang dibuat dapat mengelola data dengan tepat

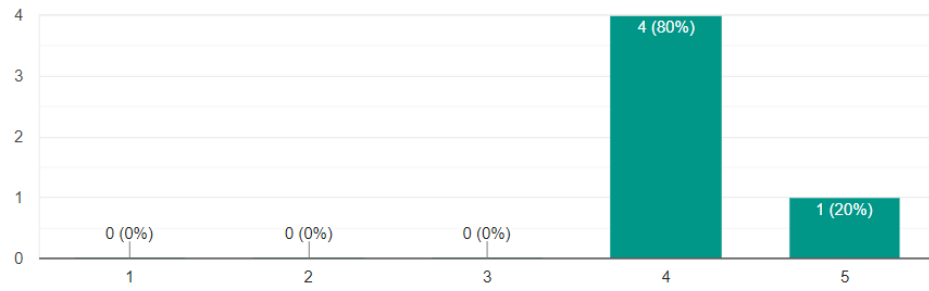
5 tanggapan



### Sistem membantu proses jalannya produksi perusahaan

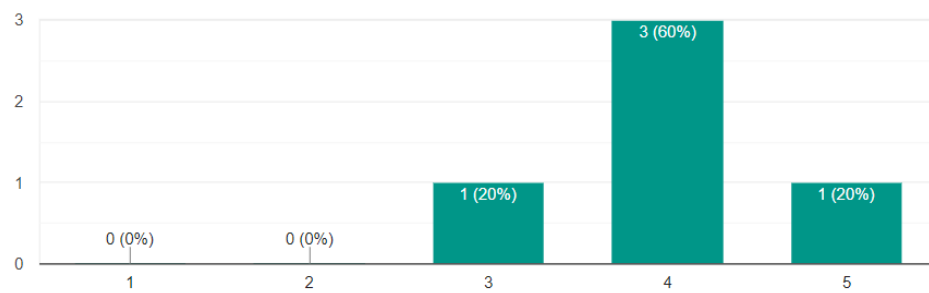


5 tanggapan



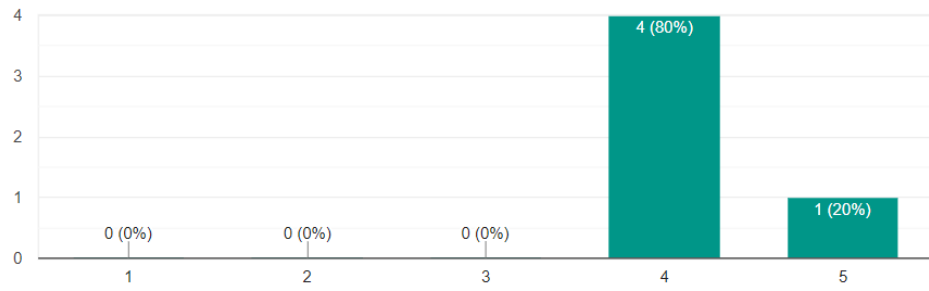
### Tampilan laporan yang diberikan sistem sudah benar dan mudah dipahami

5 tanggapan



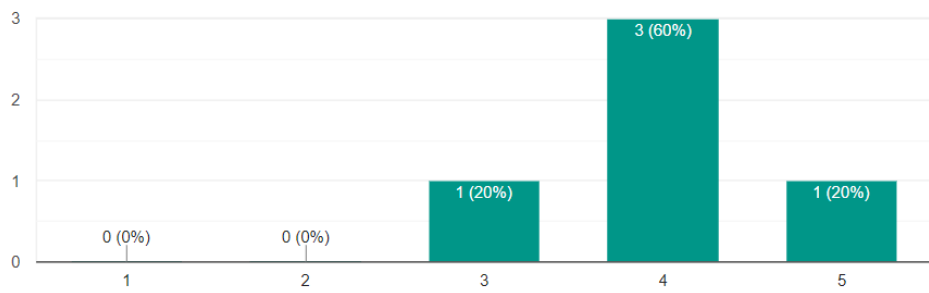
Sistem sudah berjalan dengan baik tanpa memiliki error atau bug

5 tanggapan



Sistem memiliki perhitungan yang akurat

5 tanggapan





Saya puas dengan sistem yang telah dibuat secara keseluruhan

5 tanggapan

