

# Pembuatan dan Perancangan Sistem Informasi Penggajian dan Absensi pada Perusahaan Konveksi Style Promo

Hizkia Kevin Yanuarey<sup>1</sup>, Djoni Haryadi Setiabudi<sup>2</sup>, Leo Willyanto Santoso<sup>3</sup>  
Program Studi Sistem Informasi Bisnis, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra  
Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236  
Telp. (031)-2983455, Fax. (031)-8417658  
E-mail: m26413100@john.petra.ac.id<sup>1</sup>, djonihs@petra.ac.id<sup>2</sup>, leow@petra.ac.id<sup>3</sup>

## ABSTRAK

Permasalahan utama dalam perusahaan ini adalah data perusahaan yang dicatat secara manual dengan menggunakan kertas sehingga ke-akuratan data tidak terjamin. Permasalahan lain adalah kurangnya tanggung jawab dan kedisiplinan karyawan dalam melakukan pekerjaan – pekerjaan yang diberikan. Kedua hal ini menyebabkan proses bisnis yang kurang efektif dan kurangnya produktivitas perusahaan. Berdasarkan latar belakang permasalahan itu, penulis merancang sistem dan aplikasi penggajian dan absensi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Proses pembuatannya menggunakan *Mysql* dan *Visual Basic*.

Proses pembuatan program dilakukan dengan melakukan analisa sistem lama terlebih dahulu, kemudian merancang sistem baru yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas perusahaan.

Hasil yang diperoleh dari aplikasi yang telah dibuat antara lain, perusahaan dapat menggunakan metode *fingerprint* dalam melakukan absensi, memiliki manajemen yang baik terhadap pembagian pekerjaan kepada pegawai, dan perhitungan gaji yang lebih mudah dan otomatis. Perusahaan mempunyai manajemen waktu yang lebih baik karena telah dibantu dengan sistem yang mampu merapikan data – data pembagian pekerjaan. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman VB.NET dan *database* MySQL.

**Kata Kunci:** Sistem Penggajian dan Absensi, Absensi *Fingerprint*, Manajemen Waktu, Sistem Informasi.

## ABSTRACT

*The business process in this company starts when there is an order requested by the customer. Then the order will be processed on working hours that is at 08.00 until 16.00 and salary will be given every week according to the work distribution given to the employees. The main problem in this company is company data recorded manually by using paper so that the accuracy of data is not guaranteed. Another problem is the lack of responsibility and discipline of employees in performing the jobs given. Both of these lead to less effective business processes and lack of productivity. Based on the background of the problem, the authors designed the system and application of payroll and attendance that can overcome the problem. The process of making it using Mysql and Visual Basic. The results obtained from application that has been made are the company can use the method of a fingerprint in attendance, have a good management of the division of work to employees, and calculation of salary is easier and can be done automatically. The company has better time management because it has been assisted by a system that can tidy up the data - the division of work.*

**Keywords:** *Payroll and Attendance System, Fingerprint Time Attendance, Time Management, Information System.*

## 1. PENDAHULUAN

Style Promo merupakan salah satu perusahaan konveksi yang ada di kota Malang. Perusahaan ini dibangun sejak tahun 1994 dan berhasil menjadi salah satu “pemain lama” dalam bidangnya di kota Malang. Perusahaan ini memproduksi berbagai macam pakaian dari kaos, jaket, kemeja, celana, rompi, hingga topi. Perusahaan Style Promo beroperasi hari senin – sabtu mulai pukul 08.00 sampai pukul 16.00 (jam normal).

Perusahaan ini memiliki kurang lebih 150 pegawai secara total, belum termasuk pegawai sewaan. Perusahaan ini cenderung menerima konsumen dengan order > 300 pesanan agar tidak mengganggu jalannya perusahaan. Perusahaan ini memiliki omset per minggu berkisar 15.000.000 – 40.000.000. Jadi, kemungkinan terbesar pendapatannya setiap bulan berkisar 100.000.000. Permasalahan utama dalam perusahaan ini adalah data perusahaan yang dicatat secara manual dengan menggunakan kertas sehingga ke-akuratan data tidak terjamin. Hal ini menyebabkan kurangnya efisiensi pada perusahaan khususnya pada bagian pencatatan data karyawan yang digunakan untuk penggajian. Misalnya perubahan jumlah order yang selesai, jumlah hadir, dan data penting lainnya yang dilakukan secara sengaja untuk merubah hasil gaji. Sistem presensi yang masih manual dan kurang efisien juga menjadi salah satu permasalahan utama di dalam perusahaan ini. Pencatatan jam masuk dan jam keluar pegawai masih dilakukan secara manual sehingga dapat menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Pelanggaran - pelanggaran tersebut dapat terjadi karena kurangnya keamanan dalam penyimpanan data – data perusahaan sehingga begitu mudah bagi pihak – pihak yang tidak bertanggung jawab untuk mengubah data tersebut. Permasalahan lain adalah kurangnya tanggung jawab dan kedisiplinan karyawan dalam melakukan pekerjaan – pekerjaan yang diberikan. Contohnya pegawai tipe borongan yang tidak memberikan pekerjaan tepat waktu sehingga membuat order klien terpaksa harus memakan waktu yang lebih lama lagi. Hal ini menyebabkan proses bisnis yang kurang efektif dan kurangnya produktivitas perusahaan.

Untuk mengatasi permasalahan - permasalahan tersebut, maka pada skripsi ini akan dilakukan suatu perancangan sistem bisnis dan pembuatan aplikasi yang dapat menunjang proses pencatatan gaji karyawan dan proses pencatatan presensi pada perusahaan tersebut serta memberikan penilaian terhadap pegawai yang berdampak pada bonus penilaian. Dengan adanya sistem yang lebih baik, aplikasi yang menunjang, dan diterapkannya sistem penilaian, perusahaan ini dapat memberikan hasil yang lebih baik kepada konsumen serta meningkatkan produktivitas perusahaan.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras memegang peranan yang penting dalam sistem informasi. Data yang akan dimasukkan dalam sebuah sistem informasi dapat berupa formulir-formulir, prosedur-prosedur dan bentuk data lainnya. [6] Sistem berarti mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi dengan tujuan tertentu. [9] Informasi sendiri berarti data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna bagi penerimanya. [11]

### 2.2 Penggajian

Gaji merupakan sejumlah pembayaran kepada pegawai yang diberi tugas administratif dan manajemen yang biasanya ditetapkan secara bulanan. Sedangkan upah merupakan imbalan yang diberikan kepada buruh yang melakukan pekerjaan kasar dan lebih banyak mengandalkan kekuatan fisik, jumlah pembayaran upah biasanya ditetapkan secara harian atau berdasarkan unit pekerjaan yang diselesaikan. [2]

### 2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek.” Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data kepada pengguna secara logis. Entity Relationship Diagram (ERD) didasarkan pada suatu persepsi bahwa real world terdiri atas obyek-obyek dasar tersebut. Penggunaan Entity Relationship Diagram (ERD) relatif mudah dipahami, bahkan oleh para pengguna yang awam. Bagi perancang atau analisis sistem, Entity Relationship Diagram (ERD) berguna untuk memodelkan sistem yang nantinya, basis data akan di kembangkan. Model ini juga membantu perancang atau analisis sistem pada saat melakukan analisis dan perancangan basis data karena model ini dapat menunjukkan macam data yang dibutuhkan dan kereliasian antar data didalamnya. [8]

### 2.4 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen *database SQL Open Source* paling populer di dunia. MySQL juga dikembangkan, didistribusikan, dan didukung oleh Oracle Corporation. *Database* adalah sekumpulan data yang terstruktur yang sering digunakan oleh perusahaan. Untuk menambah, mengakses dan memproses data dalam *database* komputer, sangat memerlukan sistem manajemen *database* seperti MySQL Server, karena sangat baik untuk menangani data dengan jumlah yang besar.

MySQL pada awalnya dikembangkan untuk menangani *database* yang besar dengan sangat cepat dan telah berhasil digunakan dalam memenuhi kebutuhan produksi. [5]

### 2.5 Visual Basic

Visual Basic adalah program untuk membuat aplikasi berbasis Microsoft Windows secara cepat dan mudah. Visual Basic adalah salah satu Bahasa pemrograman computer. Visual Basic merupakan salah satu development tool, yaitu alat bantu untuk membuat berbagai macam program computer, khususnya yang menggunakan sistem operasi Windows. Visual Basic merupakan bahasa pemrograman computer yang mendukung pemrograman berorientasi objek (*Object Oriented Protocol*). [1]

## 3. ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

### 3.1 Analisis Proses Bisnis Sistem Lama

Proses penggajian dimulai dari proses pembagian kerja terlebih dahulu. *Style Promo* menerima *order* yang diajukan oleh *customer* kemudian menganalisa kebutuhan *order* tersebut untuk menentukan pembagian kerja yang paling optimal

Pada proses penggajian, untuk karyawan dengan tipe harian, akan dihitung jumlah hadir dalam satu periode lalu dikalikan dengan *basic* per hari dengan memperhitungkan BPJS Ketenagakerjaan, premi yang berlaku, keterlambatan dan lembur pegawai. Untuk karyawan dengan tipe borongan, akan dihitung berdasarkan jumlah pekerjaan yang diselesaikan, ketepatan waktu pengumpulan, dan kualitas pekerjaan yang diselesaikan dengan memperhitungkan BPJS Keteahakerjaan. Proses absensi dilakukan setiap hari pada awal jam kerja dengan menggunakan metode manual. Jam kerja dimulai pada pukul 08.00 WIB dengan batas keterlambatan 15 menit dan berakhir pada pukul 16.00 WIB yang berlaku selama hari kerja yaitu senin sampai sabtu

### 3.2 Analisis Permasalahan

Permasalahan utama dalam perusahaan ini adalah data perusahaan yang dicatat secara manual dengan menggunakan kertas sehingga ke-akuratan data tidak terjamin. Hal ini menyebabkan kurangnya efisiensi pada perusahaan khususnya pada bagian pencatatan data karyawan yang digunakan untuk penggajian. Misalnya perubahan jumlah *order* yang selesai, jumlah hadir, dan data penting lainnya yang dilakukan secara sengaja untuk merubah hasil gaji. Pelanggaran - pelanggaran tersebut dapat terjadi karena kurangnya keamanan dalam penyimpanan data - data perusahaan sehingga begitu mudah bagi pihak - pihak yang tidak bertanggung jawab untuk mengubah data tersebut. Permasalahan lain adalah kurangnya tanggung jawab dan kedisiplinan karyawan dalam melakukan pekerjaan - pekerjaan yang diberikan. Contohnya pegawai tipe borongan yang tidak memberikan pekerjaan tepat waktu sehingga membuat *order* klien terpaksa harus memakan waktu yang lebih lama lagi. Hal ini menyebabkan proses bisnis yang kurang efektif dan kurangnya produktivitas perusahaan.

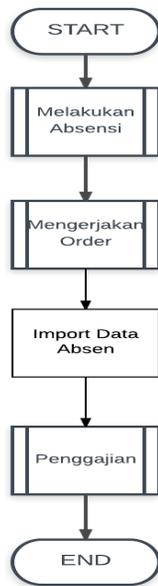
### 3.3 Analisis Kebutuhan

Solusi untuk perusahaan ini adalah suatu perancangan sistem bisnis dan pembuatan aplikasi yang dapat menunjang proses pencatatan gaji karyawan pada perusahaan tersebut serta memberikan penilaian terhadap pegawai yang berdampak pada bonus penilaian. Dengan adanya sistem yang lebih baik, aplikasi yang menunjang, dan diterapkannya sistem penilaian, perusahaan ini dapat memberikan hasil yang lebih baik kepada konsumen serta meningkatkan produktivitas perusahaan.

### 3.4 Desain Flowchart

#### 3.4.1 Flowchart Utama

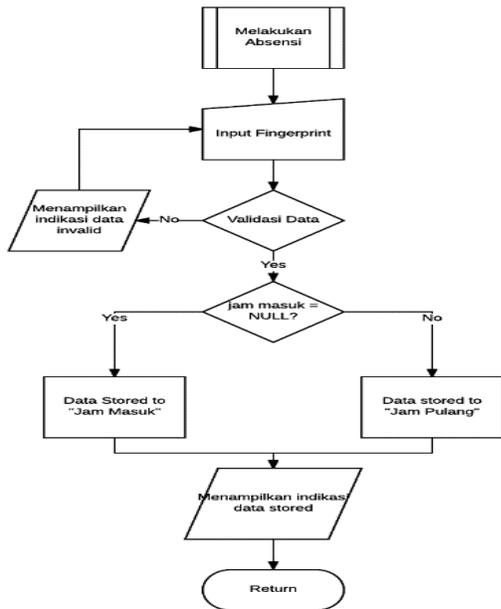
Pertama karyawan datang dan melakukan absensi setiap harinya sebelum mulai bekerja. Absensi yang masuk diatas jam masuk yang sudah ditentukan akan dihitung sebagai keterlambatan yang nantinya berpengaruh kepada hasil gaji. Kemudian karyawan mengerjakan *order*-an dan tugas-tugasnya sesuai dengan pengelompokkan kerja yang sudah dibagi oleh perusahaan. Karyawan akan melakukan absensi pulang sebelum meninggalkan tempat kerja. Kepulangan diatas jam normal akan dihitung sebagai lembur apabila memang ada permintaan lembur dari manajer. Pada akhirnya, data jam masuk dan jam pulang akan menjadi acuan untuk menghitung gaji yang diterima pegawai pada akhir periode. Flowchart Utama dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Flowchart Utama

### 3.4.2 Flowchart Absensi

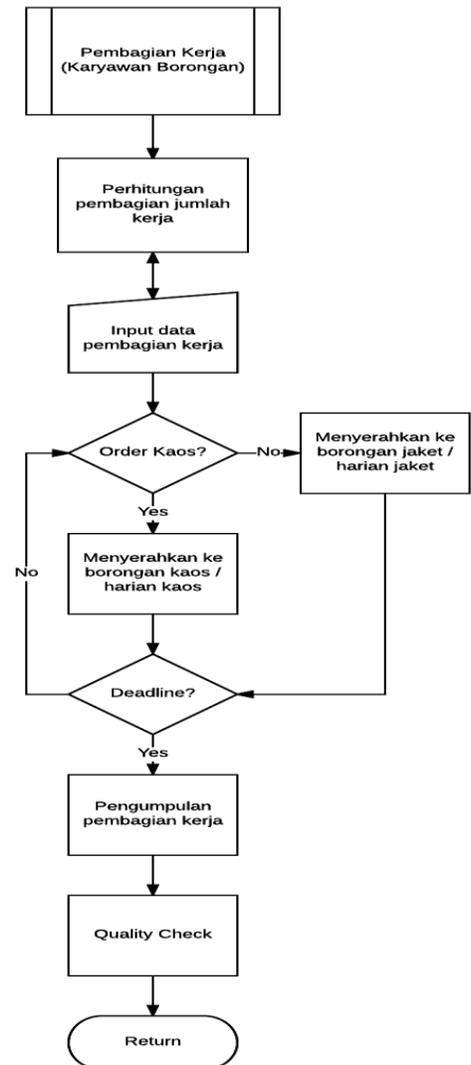
Absensi dilakukan setiap hari kerja dan dimulai dengan karyawan meng-input-kan fingerprint untuk memasukkan data jam masuk ke dalam sistem. Sistem melakukan pengecekan data dan memberikan indikasi data *invalid* apabila data tersebut tidak terdaftar atau ada *error* lainnya. Sebelum data dimasukkan, akan dicek lagi apakah data tersebut merupakan data untuk kedatangan atau kepulangan. Apabila data jam masuk belum ada pada hari tersebut, maka data akan dimasukkan ke dalam tabel “jam masuk” sebaliknya apabila jam masuk sudah ada isinya, maka data tersebut akan dimasukkan sebagai jam pulang. Flowchart Absensi dapat dilihat di Gambar 2.



Gambar 2 Flowchart Absensi

### 3.4.3 Flowchart Pembagian Kerja

Pembagian kerja dimulai dengan perhitungan pembagian jumlah pekerjaan pada order tertentu. Dalam situasi normal, pembagian kerja akan diberikan secara sama – rata kepada pegawai borongan. Setelah ditentukan jumlah yang akan dibagi, maka data pembagian tersebut akan dimasukkan ke dalam sistem. Kemudian pekerjaan akan langsung dibagikan sesuai dengan tipe pekerjaan dan tipe karyawan. Apabila *deadline* telah tiba, maka karyawan – karyawan tersebut wajib mengumpulkan hasil dari pembagian pekerjaan yang telah diberikan sebelumnya. Keterlambatan dalam pengumpulan akan mengurangi gaji yang diperoleh. *Quality Checking* akan dilakukan pada saat pengumpulan sehingga manajer dapat mengetahui kualitas yang akan diberikan kepada customer dan mengetahui kinerja dan ketelitian pegawai dalam mengerjakan pekerjaan yang diberikan. Apabila ada hasil pekerjaan yang tidak lolos *Quality Checking* dalam arti hasil pekerjaan tersebut tidak memenuhi standar, maka hal tersebut akan mempengaruhi gaji yang diterima karyawan. Flowchart Pembagian Kerja dapat dilihat pada Gambar 3.

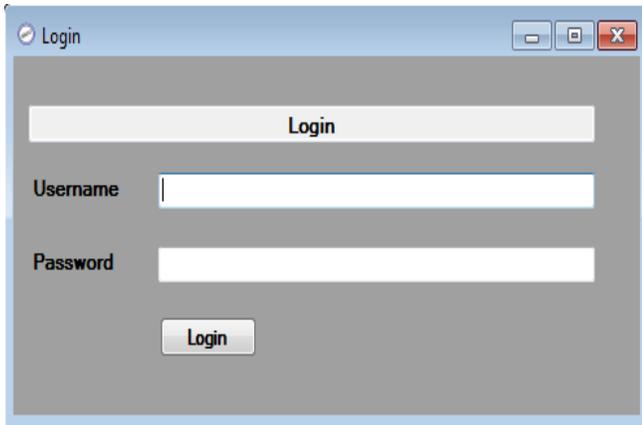


Gambar 3 Flowchart Pembagian Kerja

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Fitur Login

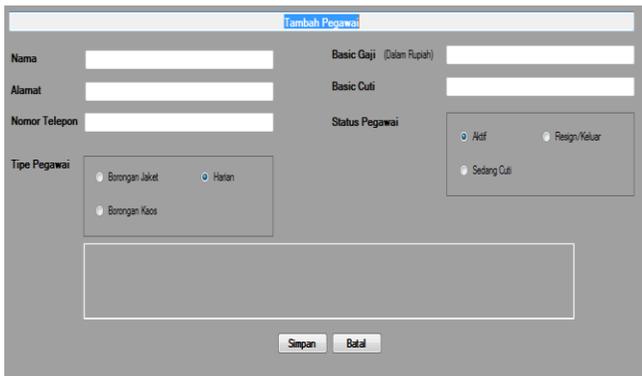
Halaman Login pada aplikasi ini digunakan sebagai halaman tempat memasukkan *username* dan *password* untuk membuka aplikasi dan fitur – fiturnya sesuai hak login yang telah ditetapkan sebelumnya. Halaman Login dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Tampilan Login

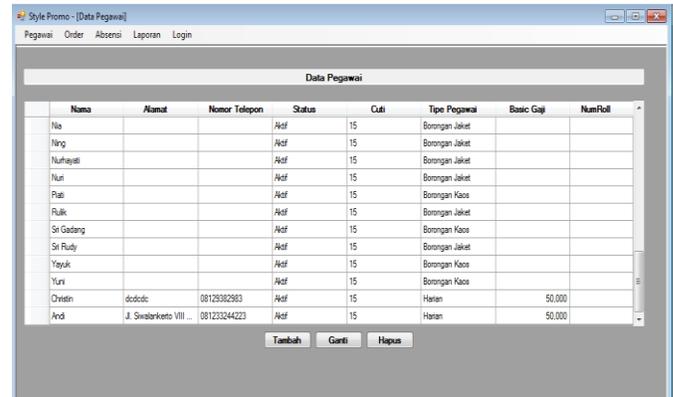
### 4.1 Menu Tambah Pegawai

Untuk Memasukkan data pegawai baru, *user* harus memilih menu Tambah pegawai kemudian *user* dapat mulai memasukkan data pegawai baru. Setelah selesai memasukkan data, *user* harus menekan tombol “Simpan” yang tersedia pada *form* tersebut agar data pegawai baru dapat di-cek terlebih dahulu kemudian dimasukkan ke dalam *database*. Sebagai contoh, akan dimasukkan data pegawai baru bernama “Andi” dengan tipe karyawan “Harian”. Menu Tambah Pegawai dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Menu Tambah Pegawai

Data yang berhasil dimasukkan akan ditampilkan pada menu “*View* Pegawai”. Pada Menu ini juga user dapat merubah, menghapus, dan menambah pegawai. Menu *View* Pegawai dapat dilihat pada Gambar 4. Pegawai “Andi” yang dimasukkan sebelumnya akan ditampilkan pada *form* ini. Menu List Pegawai dapat dilihat pada Gambar 6

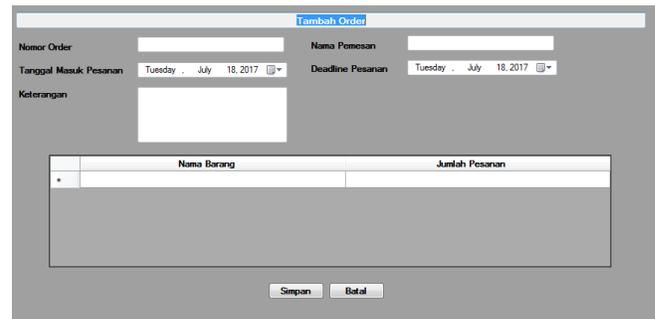


Nama	Alamat	Nomor Telepon	Status	Cuti	Tipe Pegawai	Basic Gaji	NumRoll
Nila			Aktif	15	Borongan Jaket		
Ning			Aktif	15	Borongan Jaket		
Muhayati			Aktif	15	Borongan Jaket		
Nuri			Aktif	15	Borongan Jaket		
Pati			Aktif	15	Borongan Kaos		
Ruki			Aktif	15	Borongan Jaket		
Si Gedang			Aktif	15	Borongan Kaos		
Si Rudy			Aktif	15	Borongan Kaos		
Yayuk			Aktif	15	Borongan Jaket		
Yuni			Aktif	15	Borongan Kaos		
Christin	idodoc	08129382983	Aktif	15	Harian	50.000	
Andi	J. Swaberketo VIII ...	08123244223	Aktif	15	Harian	50.000	

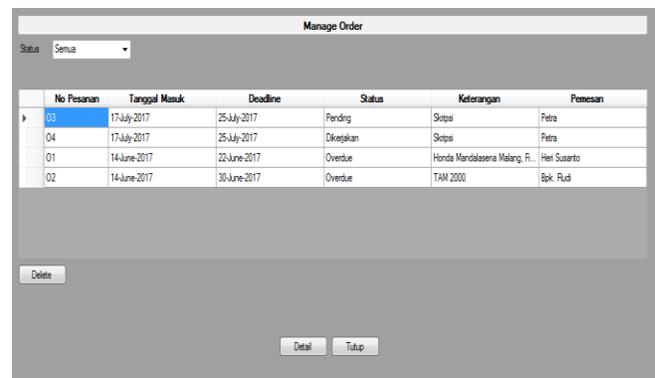
Gambar 6 List Pegawai

### 4.2 Menu Manage Order

Pada menu ini, user dapat memasukkan data pesanan baru yang diterima oleh perusahaan. Untuk memasukkan data pesanan baru, user harus memilih menu “Order Baru” yang tersedia kemudian memasukkan data – data pesanan baru tersebut mulai dari nomor order, nama pemesan, tanggal masuk pesanan, tanggal deadline pesanan, keterangan tambahan pesanan dan barang apa saja yang dipesan. Sebagai contoh, akan dimasukkan pesanan baru dengan nomor “O10”, nama pemesan “Rudi”, tanggal deadline 10 – Juli - 2017, dengan pesanan Celana size S 10 buah, size M 15 buah, dan size L 20 buah. Menu Tambah Order dapat dilihat pada Gambar 7. Menu *Manage* Order dapat dilihat pada Gambar 8. Menu Pembagian Pekerjaan dapat dilihat pada Gambar 9.

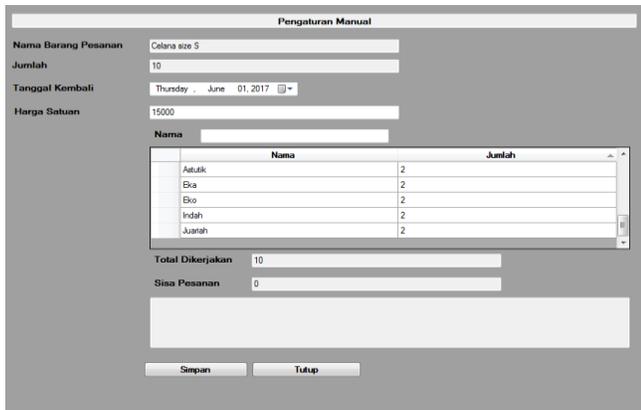


Gambar 7 Menu Tambah Order



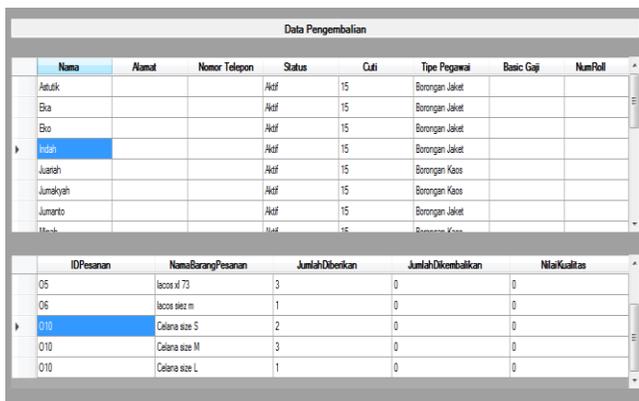
No Pesanan	Tanggal Masuk	Deadline	Status	Keterangan	Pemesan
03	17-July-2017	25-July-2017	Pending	Sirops	Petra
04	17-July-2017	25-July-2017	Dikejarkan	Sirops	Petra
01	14-June-2017	22-June-2017	Overdue	Honda Merobasena Malang, RI	Her Susanto
02	14-June-2017	30-June-2017	Overdue	TAM 2000	Bpk. Rudi

Gambar 8 Menu Manage Order



Gambar 9 Menu Pembagian Kerja

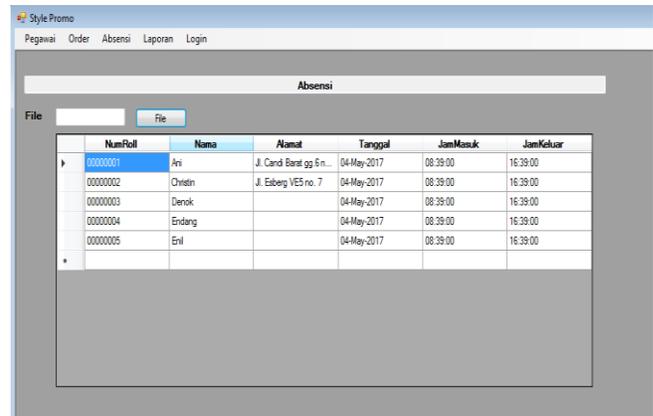
Pada menu ini, user dapat melihat detail pengembalian pesanan yang dilakukan oleh pegawai. Untuk membuka menu ini, user harus memilih menu “Pengembalian Pesanan”. Pada *form* baru, user dapat memilih pegawai yang diinginkan pada tabel atas dan akan ditampilkan detail pembagian dan pengembalian pesanan yang bersangkutan dengan pegawai tersebut. Untuk melakukan pengembalian pekerjaan, user harus memilih nama pegawai pada tabel atas kemudian akan ditampilkan order yang dikerjakan oleh pegawai tersebut. Pilih order yang ingin dikembalikan, lalu klik dua kali pada item yang akan dikembalikan pada tabel bawah. Pada *form* yang muncul, masukkan jumlah barang yang dikembalikan dan masukkan jumlah barang yang diterima dengan baik oleh perusahaan pada kolom “Nilai Kualitas”. Sebagai contoh, akan dilakukan pengembalian semua pekerjaan oleh Indah untuk order O10 yaitu 2 celana size S, 3 celana size M, dan 1 celana size L. Menu Pengembalian Pekerjaan dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10 Menu Pengembalian Pekerjaan

#### 4.3 Menu Absensi

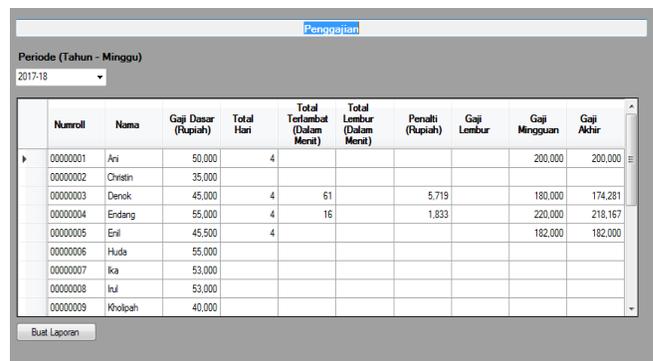
Pada Menu ini, user dapat memasukkan data excel yang didapatkan dari *fingerprnt scanner* dan melihat *record* absensi pegawai. Untuk melakukan hal ini, user harus memilih menu “Database Absensi”. Pada *form* yang muncul, user harus menekan tombol “File” yang tersedia, lalu memilih file excel yang ingin dimasukkan diikuti dengan menekan tombol “Open”. Data absensi yang baru akan ditampilkan di tabel yang berada di bagian bawah. Menu Manage Absensi dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11 Menu Manage Absensi

#### 4.4 Menu Penggajian

Pada menu ini, user dapat melakukan penghitungan otomatis pada penggajian pegawai. Untuk melakukan hal ini, user harus membuka menu “Order” kemudian menekan tombol “Penggajian” yang tersedia. Setelah itu, program akan melakukan perhitungan dalam seminggu terakhir dan menampilkan hasil pada tabel yang tersedia. Menu Penggajian dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12 Menu Penggajian

### 5 KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil perancangan dan pembuatan aplikasi sistem informasi penggajian dan absensi perusahaan *Style Promo*, dapat diambil kesimpulan antara lain:

- Sistem dapat menyimpan data – data yang berhubungan dengan pegawai dengan baik sesuai dengan input yang dimasukkan oleh perusahaan.
- Sistem dapat menyimpan data – data yang berhubungan dengan order dengan baik sesuai dengan input yang dimasukkan oleh perusahaan.
- Dengan adanya program ini, perusahaan dapat memantau kinerja pegawai dengan lebih baik.
- Dengan adanya program ini, perusahaan mendapatkan manajemen waktu yang lebih baik.
- Dengan adanya program ini, perusahaan dapat melakukan pencatatan – pencatatan serta dapat melihat pembagian pekerjaan yang dibagikan para pegawai.
- Dengan adanya program ini, sistem absensi pada perusahaan menjadi lebih rapi dan lebih disiplin.

- Dengan adanya program ini, perusahaan dapat mengetahui apabila ada order yang melewati batas tenggat waktu.
- Dengan adanya program ini, kemungkinan terjadinya pelanggaran prosedur dapat dikurangi.
- Dengan adanya program ini, perusahaan dapat menghasilkan laporan dengan lebih cepat dan akurat.
- Dengan adanya program ini, sistem kerja yang dilakukan lebih terorganisir. Sehingga perusahaan *Style Promo* dapat memberikan keputusan – keputusan yang tepat dan mendapatkan hasil yang maksimal.
- Program ini membantu perusahaan dalam mencatat pinjaman yang diajukan oleh pegawai.

## 5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penyempurnaan dan pengembangan program lebih lanjut antara lain:

- Perubahan terhadap *device fingerprint scanner* sehingga mampu memasukkan data secara *real – time* ke dalam sistem.
- Peningkatan *interface* sehingga program menjadi lebih *user – friendly*.

## 6. DAFTAR REFERENSI

- [1] Andi Sunyoto. 2007. *Pemrograman Database dengan Visual Basic dan Microsoft SQL*.
- [2] G. Sugiyarso dan F. Winarni. 2005. *Dasar-dasar Akuntansi Perkantoran*. Yogyakarta
- [3] Halimsetiawan, J. H. 2016. *Konsep Conceptual Data Model dan Physical Data Model*. Jakarta
- [4] Junaedi, Fajar. 2005. *Panduan Lengkap Pemrograman PHP untuk Membuat WEB Dinamis*. Yogyakarta:PD. Anindya
- [5] MySQL.2016.What is MySQL. Retrieved October 27, 2016 from <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/what-is-mysql.html>
- [6] Sulhan, Mohd. 2007. *Pengembangan Aplikasi Berbasis Web dengan PHP & ASP*.
- [7] Sutabri, Tata. 2012. *Konsep Dasar Informasi*. Yogyakarta.
- [8] Sutanta, Edhy. 2011. *Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual*.Yogyakarta.
- [9] Sutarman. 2012. *Buku Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [10] Tata Sutabri. 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Andi. Yogyakarta
- [11] Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [12] <http://www.landasanteori.com/2015/10/pengertian-gaji-dan-upah-definisi.html>