

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PRODUKSI PADA UMKM KONFEKSI BERBASIS WEBSITE

Ady Purna Kurniawan

*Program Studi D4 Sistem Multimedia, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom
Bojongsong, Kab.Bandung, 40287, Jawa Barat, Indonesia
ady.purna.kurniawan@tass.telkomuniversity.ac.id*

Abstract— The use of information technology is needed by companies in running their business for managing datas in it to grow profit for the company. The confection industry is one of the business that has datas where must be managed including orders, payroll, products, and financial data. There are 20 confections in Bandung City have problems in using the manual process during the management of production data, so datas can loss and damage easily where can result in business losses. Information system is developed using the Waterfall method and built using a website programming language with the CodeIgniter framework. The information system uses the support of barcode / QR code reader devices in recording production results in confections. Tottaly, this information system development results some features where can manage production data and produce the required documents such as pay slips, receipts, and reports that can be used by managers such as order, payroll and financial reports. The testing results showed that more than 90% of users expressed agreement with each statement given in the questionnaire.

Abstract – Confection, Information System, Website, MSME

Abstrak — Pemanfaatan teknologi informasi sangat dibutuhkan oleh perusahaan dalam menjalankan bisnis guna dapat mengelola data-data di dalamnya agar selalu menumbuhkan profit bagi perusahaan. Rumah industri konfeksi salah satu bidang yang memiliki data-data yang harus dikelola diantaranya data pesanan, penggajian, produk, dan keuangan. Sebanyak 20 rumah industri konfeksi berbasis UMKM di Kota Bandung masih memiliki kendala dalam memanfaatkan proses manual selama pengelolaan data-data produksi, sehingga data-data tersebut rawan terjadi kehilangan dan kerusakan yang dapat mengakibatkan kerugian usaha. Pengembangan sistem informasi dijalankan menggunakan metode Waterfall dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman website dengan framework CodeIgniter. Sistem informasi menggunakan dukungan perangkat barcode/QR code reader dalam mencatat hasil produksi di konfeksi. Pembangunan sistem informasi secara keseluruhan menghasilkan fitur yang mampu mengelola data-data produksi dan menghasilkan dokumen-dokumen yang dibutuhkan seperti slip gaji, kuitansi, serta laporan-laporan yang dapat digunakan oleh manager bisnis seperti laporan pesanan, penggajian, dan keuangan. Hasil pengujian juga menunjukkan bahwa lebih dari 90% pengguna menyatakan setuju dengan setiap pernyataan yang diberikan pada kuesioner.

Kata Kunci - Konfeksi, Sistem Informasi, UMKM, Website

I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi terus mengalami kemajuan dan perkembangan dari segi fungsi maupun dari teknologi itu sendiri. Dukungan teknologi tersebut dapat dimanfaatkan sebagai media pengantar informasi dalam berbagai macam kebutuhan seperti kebutuhan bisnis maupun individu. Website merupakan salah satu aplikasi teknologi yang memanfaatkan jaringan internet dan diakses melalui perangkat komputer dengan bantuan perangkat lunak. Pengertian website menurut Yuhfizar^[1] adalah kumpulan halaman-halaman web yang mengandung informasi yang disediakan melalui jalur internet, sehingga bisa diakses di seluruh dunia selama

terhubung dengan jaringan internet. Website banyak digunakan oleh pelaku bisnis dalam mempromosikan dan memasarkan usahanya, sehingga pelaku usaha dapat menyebarkan informasi perusahaan ke seluruh dunia dengan mudah. Dalam sebuah perusahaan, website juga digunakan dalam pengelolaan data internal maupun eksternal perusahaan tersebut, dikarenakan dengan menggunakan platform website, informasi di perusahaan dapat diakses dimanapun dan kapanpun hanya dengan jalur internet.

Bandung merupakan salah satu kota terbesar di Indonesia dengan berbagai macam bidang bisnis di dalamnya, salah satunya adalah sektor produksi berbagai jenis fashion. Hasil produksi dari Kota

Bandung sangat dikenal secara lokal maupun global, hal ini juga dikarenakan dukungan penyebaran informasi melalui jaringan internet yang mampu memperkenalkan hasil produksi ke seluruh dunia melalui sistem penjualan *online* baik berbasis mandiri atau *marketplace*. Selain menggunakan media *online*, rumah produksi di Kota Bandung juga dipasarkan secara *offline* melalui beberapa tempat seperti toko, pasar, dan *reseller* atau agen yang dimilikinya.

Berbagai jenis usaha di Kota Bandung seperti Usaha Kecil Menengah (UKM) dan Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) dengan penghasilan minimal 200 juta per tahun^[2] sering kali menggunakan sistem borongan atau makloon, yaitu pembuatan barang dalam jumlah besar dan biasanya pada model yang sama. Namun terdapat juga konfeksi yang melayani produksi per barang, hal tersebut untuk memenuhi kebutuhan konsumen yang menginginkan model atau ciri produksi tertentu.

Dari proses analisa yang telah dilakukan dengan mengumpulkan data dari 20 rumah produksi, seluruh UMKM konfeksi memiliki orang-orang yang bekerja sesuai dengan bagian masing-masing, meliputi kepala produksi selaku pemilik usaha, pemotong pola, penjahit, dan pemasaran (marketing). Terdapat 12 konfeksi konfeksi yang mana terdapat kepala produksi yang merangkap sebagai pemotong pola, hal tersebut dilakukan dikarenakan pekerjaan pemotong pola jarang dilakukan karena sekali pengerjaan langsung dalam jumlah besar.

Permasalahan muncul ketika melakukan pencatatan pesanan yang masuk ke konfeksi, baik dalam jumlah besar maupun jumlah kecil, terutama dalam menentukan keuntungan dari pesanan-pesanan yang didapat. Bahkan 17 konfeksi menyatakan tidak mengetahui keuntungan pasti yang didapat dari pesanan-pesanan di konfeksi, karena selain memperhitungkan bahan-bahan utama dalam produksi, juga harus membayar biaya lain seperti air, listrik, makan, peralatan sehari-hari, sampah, dan lain-lain yang di luar perkiraan dan perhitungan. Masalah lain adalah dalam menentukan pembayaran pada karyawan-karyawan yang terlibat, dimana sekarang ini pembayaran dilakukan berdasarkan jumlah barang yang dikerjakan oleh karyawan khususnya penjahit.

Seluruh konfeksi dalam melakukan pendataan data-data produksi masih menggunakan cara konvensional, yaitu dicatat dalam buku dan kuitansi manual. Dimana hal tersebut sangat rentan terhadap kerusakan dokumen dan hilangnya data jika dibutuhkan suatu saat nanti. Guna mengatasi permasalahan-permasalahan yang muncul tersebut, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan pengembangan suatu sistem yang mampu mencatat berbagai macam data yang dibutuhkan di UMKM

konfeksi pada khususnya, sehingga segala data yang ada dapat dikelola dengan efisien.

II. METODE PENELITIAN

Tahap-tahap yang dilakukan dalam proses pengembangan sistem informasi pada UMKM konfeksi menggunakan metode Waterfall yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Analisa (*Analysis*), adalah tahap dalam proses pengumpulan data-data yang berhubungan dengan kebutuhan pengguna yang akan diterapkan ke dalam sistem informasi, sehingga seluruh fungsi yang terdapat dalam sistem harus sesuai dengan kebutuhan pengguna yaitu pelaku bisnis UMKM konfeksi. Proses analisa dimulai dengan melakukan wawancara ke beberapa konfeksi guna mendapatkan kegiatan atau proses bisnis yang sedang berjalan pada konfeksi secara umum. Guna melengkapi kebutuhan fungsional sistem ke depannya, dilakukan kembali wawancara ke beberapa konfeksi lain agar proses bisnis yang didapat lebih valid. Proses wawancara juga dilakukan pengisian angket secara tertulis oleh pemilik konfeksi, sehingga didapatkan 20 konfeksi yang menjadi obyek analisis.

Selain mendapatkan kebutuhan fungsional sistem, proses analisis juga melakukan pendataan kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang akan digunakan selama pengembangan sistem, sehingga proses pengembangan sistem dapat berjalan dengan lancar dan diharapkan tidak terjadi kesalahan pada saat pengujian dan implementasi.

2. Perancangan (*Design*)
Tahap perancangan sistem dilakukan setelah mendapatkan data-data kebutuhan sistem yang sudah dilakukan pada tahap analisa sebelumnya. Tahap perancangan dilakukan dengan merancang struktur bagian dalam sistem seperti DFD (*Data Flow Diagram*), ERD (*Entity Relationship Diagram*), Use Case Diagram, dan Activity Diagram.

Selain itu juga dilakukan perancangan antarmuka sistem menggunakan mockup dan storyboard, sehingga akan didapatkan sketsa dan rencana tampilan yang sesuai dengan kebutuhan user agar dapat dioperasikan dengan mudah.

3. Pembangunan (*Building / Coding*)
Tahap pembangunan merupakan tahap utama dalam proses pengembangan sistem, yaitu proses menerapkan bahasa pemrograman menggunakan perangkat lunak dan perangkat lain yang dibutuhkan.

Proses *coding* ini menggunakan framework CodeIgniter sebagai dasar pembangunan, dimana framework ini sudah memberikan kemudahan dalam memisahkan bagian *Model*, *View*, dan *Controller*. Framework CodeIgniter menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai bahasa dinamis website, serta database MySQL sebagai lokasi penyimpanan data-data di dalam sistem^[3].

4. Pengujian (*testing*)

Proses pengujian dilakukan setelah seluruh fungsi utama sudah selesai dibangun. Pengujian akan melakukan uji coba seluruh fungsi yang terdapat di dalam sistem guna menemukan kesalahan-kesalahan sekecil apapun pada tiap-tiap fungsi.

Proses pengujian dilakukan dengan 2 (dua) cara, yaitu *Black Box Testing* dan UAT (*User Acceptance Testing*). Pada pengujian *black box* akan dilakukan pengujian seluruh fungsi oleh programmer sendiri, dengan memasukkan data-data di setiap formulir dan memastikan setiap data dapat masuk ke dalam database dengan baik. Selain itu juga melakukan validasi untuk setiap jenis data yang dimasukkan. Pengujian juga dilakukan pada *output* sistem, dengan memastikan *output* yang dikeluarkan oleh sistem diterima sesuai data yang disimpan dan dapat dicetak dalam bentuk laporan sesuai dengan permintaan *user*.

Pengujian selanjutnya adalah UAT, yaitu dengan menguji secara langsung ke beberapa pemilik konfeksi dengan dipandu oleh programmer

dalam menjalankan sistem. Pengujian UAT akan menilai kualitas tampilan dan navigasi pada sistem, sehingga tidak membingungkan pengguna dalam menjalankan sistem. Jika terdapat perubahan pada pengujian UAT, programmer harus memperbaikinya asalkan masih lingkup fungsional utama dalam proses bisnis konfeksi.

5. Penerapan (*implementasi*)

Langkah terakhir adalah penerapan sistem konfeksi ke lokasi langsung yaitu rumah produksi konfeksi. Pada tahap implementasi akan dilakukan instalasi sistem sesuai kondisi tiap konfeksi, serta instalasi peralatan pendukung seperti *barcode reader*, perangkat jaringan, dan printer guna mencetak laporan. Pemilik konfeksi beserta pengguna-pengguna lain yang memiliki akses ke sistem juga akan mendapatkan pelatihan singkat dari tim peneliti dalam menggunakan sistem.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan sistem informasi menghasilkan beberapa fungsi utama yang dapat ditampilkan dan dijelaskan sebagai berikut :

1. Menu Pegawai

Menu Pegawai merupakan menu pada aplikasi yang berguna untuk memfasilitasi segala hal yang berhubungan dengan pengelolaan pegawai, seperti menambah data dan mengubah data pegawai.

Pada gambar 1 merupakan halaman antar muka menu produk untuk menambahkan data pegawai.



Gbr 1. Halaman Tambah Data Pegawai Baru

Setelah pegawai baru ditambah, maka dapat langsung mencetak kode QR dari pegawai tersebut yang mana kode tersebut digunakan untuk proses verifikasi hasil

kerja guna menghitung ongkos atau penggajian nantinya.

Gambar 2 adalah contoh QR Code dari salah satu pegawai yang di-generatesecara otomatis oleh sistem

berdasarkan data-data yang diinputkan pada formulir tambah pegawai.



799848e4

Gbr 2. Tampilan QR Code Pegawai

2. Menu Pesanan

Menu Pesanan merupakan salah satu menu pada aplikasi yang berguna untuk memfasilitasi segala hal yang berhubungan dengan pengelolaan pesanan. Pada gambar 3 merupakan halaman antar muka menu pesanan untuk menambahkan data pesanan dengan tahap awal memilih produk yang akan dipesan.

No	Kode	Nama	Aksi
1	5001	Dasi/Baskom	Hil
2	5002	Rumbai	Hil
3	5003	Jilbab	Hil
4	5004	Skirt	Hil

Gbr 3. Halaman Daftar Pesanan

3. Verifikasi Hasil Produksi

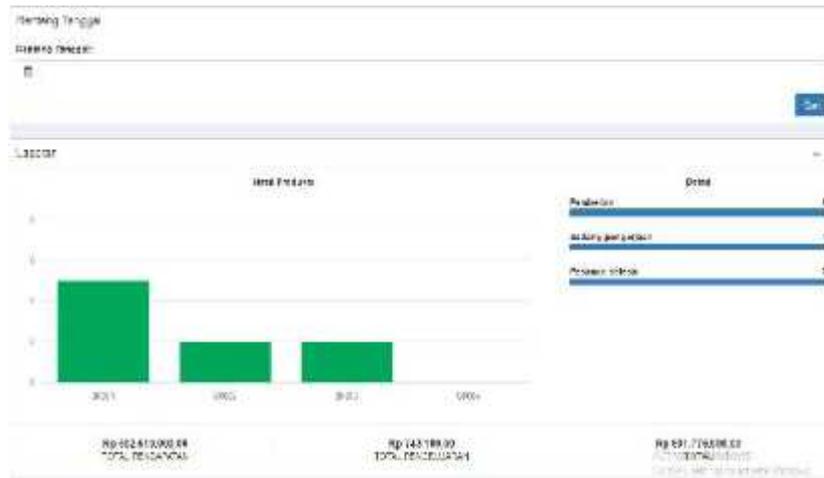
Menu verifikasi hasil produksi merupakan salah satu menu pada aplikasi yang dilakukan oleh bagian marketing dan berguna untuk melakukan hitung ongkos jahit setiap penjahit/pegawai dengan menginputkan id penjahit atau memndai *QR Code* pegawai menggunakan *QR Code reader*. Hasil dari proses penyimpanan data verifikasi produksi ini akan berpengaruh ke jumlah penggajian, kasbon, dan pemberian bonus kepada pegawai.

Pada gambar 4 merupakan halaman antar muka menu verifikasi hasil produksi untuk menghitung ongkos jahit dengan memindai id jahit/*QR Code* dan mengisi jumlah jahit yang didapatkan oleh setiap penjahit.

Gambar 4. Halaman Verifikasi Hasil Produksi

4. Menu Laporan

Menu Laporan merupakan salah satu menu pada aplikasi yang berguna untuk menampilkan data laporan hasil produksi dan laporan keuangan. Gambar 5 merupakan halaman antar muka menu master untuk menampilkan rincian laporan.



Gambar 5. Halaman Laporan

5. Pengujian Sistem

Pengujian sistem informasi pengelolaan pesanan konfeksi dilakukan dengan 2 cara yaitu ET (*Engineering Testing*) dan UAT (*User Acceptance Testing*). Pengujian dari sisi *engineer* atau ET dilakukan oleh pengembang sistem guna memastikan seluruh tampilan dan fungsi dalam sistem berjalan dengan baik dan semestinya tanpa adanya kesalahan apapun. Sedangkan UAT dilakukan dengan cara digunakan secara langsung oleh bakal pengguna sistem informasi ini yaitu pemilik usaha konfeksi dan marketing di dalamnya, apakah tampilan sistem, navigasi, beserta fungsi-fungsi di dalamnya sudah memenuhi kebutuhan bisnis atau tidak^[4].

Pengujian ET dilakukan dengan menguji setiap proses dan kemungkinan kesalahan yang terjadi untuk setiap proses, pengujian ini dilakukan secara *black box*, yaitu pengujian dilakukan dengan hanya memperhatikan masukan ke sistem dan keluaran ke sistem.

Sedangkan pengujian UAT dilakukan dengan menguji coba secara langsung kepada para pengguna yaitu rumah usaha konfeksi yang telah dianalisa kebutuhan bisnisnya pada tahap analisa. Terdapat 20 rumah usaha konfeksi yang telah mencoba mengoperasikan sistem informasi yang telah dibangun ini. Pengujian beserta penilaian kepuasan pengguna menggunakan angket/kuesioner dari metode WebQual 4.0 yang digunakan dalam penilaian kualitas sebuah website. WebQual disusun berdasarkan penelitian pada tiga area (aspek) kualitas yaitu *usability*, *information quality*, dan *interaction quality*^[5].

IV. KESIMPULAN

Pembangunan sistem informasi pengelolaan data pesanan pada UMKM konfeksi di Kota Bandung menghasilkan beberapa kesimpulan, diantaranya :

1. Sistem informasi yang dibangun telah mampu mengelola berbagai macam data seperti data pesanan, pegawai, produk, gaji atau bonus. Selain itu sistem juga dapat mencetak beberapa dokumen yang dibutuhkan seperti slip gaji dan kuitansi pemesanan.
2. Hasil pengujian UAT menunjukkan bahwa 99% pengguna menyatakan mudah dalam mengoperasikan sistem, 97% pengguna menyatakan kualitas informasi pada sistem sudah baik, serta 92% pengguna menyatakan mudah berinteraksi dengan sistem.
3. Pengujian menggunakan metode WebQual 4.0 menunjukkan bahwa seluruh pengguna sistem secara langsung menyatakan sangat setuju dengan setiap pernyataan yang terdapat pada kuesioner kepada sistem informasi pengolahan data tersebut

Referensi

- [1] Yuhefizar, "10 Jam Menguasai Internet, Teknologi dan Aplikasinya". Penerbit Elex Media Komputindo : Jakarta, 2008.
- [2] Nayla, Akifa P, "Komplet Akuntansi untuk UKM dan Waralaba", Hal 12. Laksana :Jogjakarta, 2014.
- [3] Rosa A.S ., M. Salahuddin, "*Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*". Bandung: Informatika, 2014.
- [4] Purna Kurniawan, Ady, "Kualitas Cetak Biru Sistem Informasi Terintegrasi Berbasis Enterprise Architecture Scorecard", Prosiding KNSI 2015, ISSN : 1906-9613, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Klabat, 2015.
- [5] Purna Kurniawan, Ady, "Pengukuran Kualitas Website Universitas Telkom Menggunakan Metode WebQual 4.0", Prosiding Centive 2018, IT Telkom Purwokerto, 2018.