

Pemanfaatan Barcode Scanning Untuk Peningkatan Kualitas dan *Inventory*

Ellysa Nursanti^{1,*}, Fourry Handoko¹

¹ Program Studi Teknik Industri, Program Pascasarjana, Institut Teknologi Nasional, ITN Malang
Jl. Bendungan Sigura-gura 2 Malang, Indonesia, 65145

*E-mail : ellysa@itn.ac.id

Abstrak. Makalah ini merupakan publikasi dari karya pengabdian pada Masyarakat - UMKM. UMKM Bhakti Collection berdomisili di Malang, bergerak di bidang kerajinan kerudung sulam. UMKM Bhakti Collection menyediakan aneka kerudung sulam, border dan aplikasi, disulam oleh para pengrajin di wilayah Malang dan Pasuruan. Seiring dengan semakin ketatnya persaingan produk, Bhakti Collection harus memiliki kualitas dan harga yang mampu bersaing di pasar. Sementara di lapangan, hasil sulaman tangan bervariasi. Kurangnya kontrol kualitas ini berdampak pada pengembalian produk oleh pelanggan, sehingga UMKM mengalami penurunan omset penjualan karena ketidakpuasan konsumen. UMKM juga mengalami persoalan pengelolaan sistem persediaan produk jadi. Transaksi keluar masuknya barang belum dilakukan dengan baik dan sistematis, sehingga sering terjadi kehilangan produk. Banyaknya varian produk juga membuat pemilik kesulitan untuk melakukan kontrol status persediaan produk akhir. Pada makalah ini, persoalan kontrol kualitas dan sistem persediaan tersebut diatasi dengan memanfaatkan teknologi *Barcode Scanning*. *Barcode Scanning* dapat merekam histori produksi dan juga sekaligus dapat digunakan untuk mengatasi masalah persediaan produk akhir. Pengelolaan transaksi keluar masuk produk akan lebih mudah dikontrol. Dengan demikian, dengan satu solusi, pemanfaatan *barcode scanning*, persoalan kontrol kualitas dan sistem persediaan dapat diatasi, complain pelanggan dapat dihindari, ongkos produksi dapat diturunkan, tidak ada lagi kehilangan produk, profit meningkat dan kepuasan pelanggan dapat diwujudkan.

Kata Kunci: *Barcode Scanning*, Kelompok Pengrajin Sulam, Kontrol Kualitas, Sistem Persediaan

1. Pendahuluan

UMKM Bhakti Collection bergerak di bidang kerajinan kerudung sulam. Usaha ini berdiri sejak awal tahun 2008, beralamatkan di Jl. Terusan Bendungan Wonogiri 21 Malang. Usaha ini dimulai dengan mengaplikasikan sulaman tangan pada berbagai jenis kerudung. Produk yang dihasilkan mendapat respon yang baik dan diminati oleh banyak pelanggannya. Usaha ini semakin berkembang dari waktu ke waktu. Produk yang dihasilkan, telah dijual ke banyak kota: Batam, Jakarta, Bandung, Surabaya, Denpasar, Balikpapan, Bontang, Makasar dan Lombok. Beberapa label fashion nasional ternama juga telah mempercayakan Bhakti Collection untuk menjadi rekanan, diantaranya: Shafira Lamara Persada Group (Shafira, Zoya, Zatta), Alisha Fancy Shop, Mirzani dan Preview Fahira. Saat ini Bhakti Collection telah memiliki 60 karyawan lepas yang terdiri dari penyulam, pengrajin, pembordir, tukang gambar, tukang potong, tukang jahit, tukang payet aplikasi, dan asisten umum. Produk yang dihasilkan juga telah bertambah, tidak hanya kerudung, namun juga ada busana dan mukena.

Di dalam kegiatan produksi kerudung sulam, UMKM ini dibantu oleh kelompok pengrajin sulam Maju Bersama yang beralamatkan di Jl. Maluku 11 Pasuruan. UMKM Bhakti Collection menyediakan bahan kerudung yang telah dijahit dan digambar pola sulam, lengkap dengan benang sulamnya, untuk disulam oleh para pengrajin. Selanjutnya kerudung yang telah disulam, dikirimkan kembali ke Bhakti Collection untuk ditambahkan permata, payet dan aplikasi lainnya.

Seiring dengan semakin ketatnya persaingan produk, Bhakti Collection harus dapat meningkatkan kualitas produk dan melakukan evaluasi efisiensi sehingga produk memiliki kualitas dan harga yang mampu bersaing di pasar [1]. Sementara di lapangan, hasil sulaman tangan masing-masing pengrajin relatif berbeda, sehingga kualitas sulaman kerudung yang dihasilkan menjadi

bervariasi. Terkadang kombinasi warna benang yang disiapkan sebelumnya juga tertukar sehingga kualitas sulaman kerudung yang dihasilkan menjadi kurang. Pada kasus ini risiko terhadap variasi kualitas menjadi beban yang ditanggung oleh UMKM Bhakti Collection.

Pihak UMKM kesulitan untuk melakukan kontrol kualitas dan pelacakan identitas produk, siapa saja pekerja yang terlibat dalam pembuatan setiap unit produk, mulai dari tukang potong, tukang jahit, tukang gambar, penyulam, tukang pasang payet, tukang pasang permata dan petugas pencuci pengemas. Kurangnya kontrol kualitas ini berdampak pada pengembalian produk oleh pelanggan, yang harus di *rework* ataupun dijual rugi, bahkan tidak dapat dijual kembali. Jika hal ini tidak segera diatasi, usaha ini terancam mengalami penurunan omset penjualan karena ketidakpuasan konsumen.

Persoalan lain yang timbul adalah kurangnya pengelolaan sistem persediaan produk jadi. Transaksi keluar masuknya barang belum dilakukan dengan baik dan sistematis, sehingga sering terjadi kehilangan produk. Banyaknya varian produk juga membuat pemilik kesulitan untuk melakukan kontrol status persediaan produk akhir.

Pada makalah ini, persoalan kontrol kualitas dan sistem persediaan tersebut diatasi dengan memanfaatkan teknologi *Barcode Scanning* [2][3]. *Barcode Scanning* yang digunakan, diharapkan dapat merekam dan melakukan pelacakan identitas setiap pekerja yang terlibat pada setiap unit produk yang dihasilkan, sehingga kontrol kualitas dan kinerja penyulam dapat dilakukan dengan baik. Label identitas histori produk melalui *barcode scanning* juga sekaligus dapat digunakan untuk mengatasi masalah persediaan produk akhir. Pengelolaan transaksi keluar masuk produk diharapkan dapat lebih mudah dikontrol.

2. Metodologi

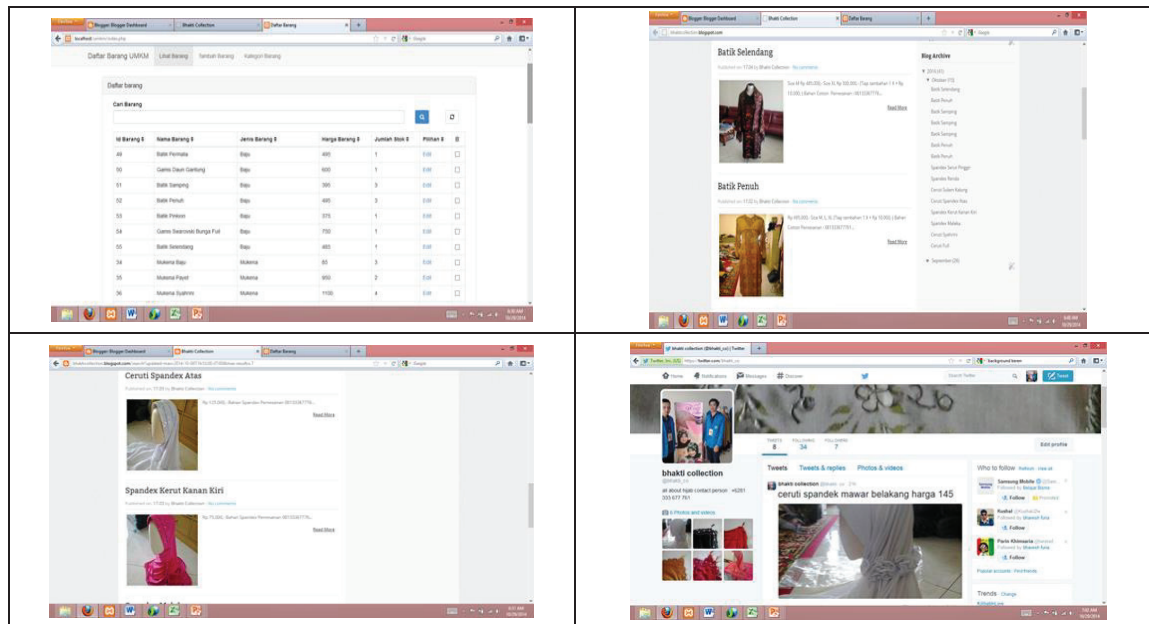
Dimulai dengan studi lapangan untuk mendapatkan mapping persoalan. Selanjutnya adalah perumusan masalah dan pengelompokan produk berdasarkan kriteria model, bahan, jenis, motif dan pengrajin.

Tahap berikutnya adalah pengadaan hardware pendukung barcode scanning dan pembuatan database produk. Beberapa peralatan yang digunakan adalah: Barcode Scanner, computer, barcode printer, tag gun, kamera. Peralatan-peralatan tersebut dihubungkan dengan satu sistem software yang dikembangkan untuk mengatasi persoalan kontrol kualitas dan sistem persediaan produk akhir. Selanjutnya adalah melakukan pengkodean database katalog produk, hasil klasifikasi, menyiapkan barcode label, serta pemasangan barcode [4].

Berikutnya adalah pembuatan program yang berisi data produk, supplier, pembeli, transaksi penjualan dan kas masuk keluar serta inventory, melakukan input data-data yang dibutuhkan, serta sinkronisasi data.

Teknologi yang digunakan adalah Barcode Scanning. Sistem barcode scanning merekam data identitas produk dan sejarah produksinya dari bahan dasar kain kerudung sampai menjadi kerudung sulam siap jual. Sistem ini merekam data siapa saja pekerja yang terlibat di dalam pembuatannya, mulai dari tukang potong, tukang jahit, tukang gambar, penyulam, tukang pasang payet, tukang pasang aplikasi, karyawan bagian pencucian dan pengemasan. Sistem ini akan memudahkan kontrol kualitas [2][4][5]. Pengkodean barcode terdiri dari 10 digit dengan urutan 1 sampai dengan 10 secara berturut-turut sebagai berikut: 1. Model, 2. Bahan, 3. Jenis, 4. Motif, 5. Tukang Potong, 6. Tukang Gambar, 7. Kelompok Penyulam, 8. Nomor Identitas Penyulam, 9. Tukang Payet, 10. Tukang Permata.

Sistem ini juga akan merekam setiap transaksi keluar masuknya produk, sehingga memudahkan kontrol persediaan. Setelah produk dikelompokkan berdasarkan ragam tersebut, maka selanjutnya data yang didapat dimasukkan ke dalam tabel untuk dibuat dalam database guna memudahkan dalam pengkodean/klasifikasi jenis produk. Sehingga memudahkan dalam melakukan transaksi penjualan dan kontrol persediaan serta kualitas [6]. Adapun hasil pengkodean dan penginputan berbagai jenis produk dalam data base, nampak dalam gambar 1.



Gambar 1. Gambar Hasil Database Produk

3. Hasil dan Manfaat

Sistem *barcode scanning* yang dihasilkan dapat digunakan untuk mencatat data historis setiap tahapan kegiatan proses produksi baik nama pekerja maupun waktu pengerjaannya sehingga memudahkan untuk kontrol kualitas dan pelacakan data pekerja yang terlibat.

Sistem *barcode scanning* juga memudahkan kontrol transaksi, sehingga dapat dievaluasi produk-produk mana yang banyak diminati dan mana yang kurang, sehingga keputusan manajerial terhadap produk dapat segera dilakukan. memudahkan pengecekan status persediaan produk akhir.

Sistem *barcode scanning* juga bermanfaat untuk memudahkan pemilik UMKM melakukan penilaian terhadap kinerja setiap pegawainya sehingga pemberian bonus dan jumlah pekerjaan dapat diberikan secara adil sesuai dengan kinerjanya masing-masing.

4. Kesimpulan

Dengan pemanfaatan *barcode scanning*, persoalan kontrol kualitas dan sistem persediaan dapat diatasi, komplain pelanggan dapat dihindari, ongkos produksi dapat diturunkan, tidak ada lagi kehilangan produk, profit meningkat dan kepuasan pelanggan dapat diwujudkan.

Database dari hasil *barcode scanning* juga dapat dikembangkan sebagai *database* awal guna pemasaran produk lewat media *online*.

5. Daftar Referensi

- [1] Zieger, Anne (2003). "Retailer chargebacks: is there an upside? Retailer compliance initiatives can lead to efficiency", *Frontline Solutions*.
- [2] Varchaver, Nicholas (2004). "Scanning the Globe". *Fortune*.
- [3] Anderson, Kelly (2011). "NFB, ARTE France launch 'Bar Code'". *Reelscreen*.
- [4] Harmon and Adams (1989). *Reading Between The Lines*, p.13. Helmers Publishing, Inc, Peterborough, New Hampshire, USA.
- [5] Nelson, Benjamin (1997). *From Punched Cards To Bar Codes*.
- [6] Selmeier, Bill (2008). *Spreading the Barcode*.