

MODEL PERLINDUNGAN KONSUMEN BATIK DAN PENJAGA KEBERLANGSUNGAN BATIK ASLI KOTA PEKALONGAN MELALUI APLIKASI E- LABEL BATIK YANG MEMANFAATKAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY BERBASIS CLOUD COMPUTING

Paminto Agung Christianto^{1*}, Eko Budi Susanto², Ichwan Kurniawan³

¹ Program Studi Sistem Informasi, STMIK Widya Pratama, Jl. Patriot 25, Pekalongan

² Program Studi Teknik Informatika, STMIK Widya Pratama, Jl. Patriot 25, Pekalongan

³ Program Studi Manajemen Informatika, STMIK Widya Pratama, Jl. Patriot 25, Pekalongan

*Email: p_a_chr@yahoo.com

Abstrak

Ketidaktahuan serta kesalahan persepsi konsumen yang menganggap produk printing tekstil bermotif batik adalah produk batik asli, merupakan salah satu faktor pengganggu eksistensi batik asli di kota Pekalongan. Faktor tersebut, tidak hanya menyebabkan kerugian untuk produsen batik yang mengalami penurunan omset penjualan karena konsumen cenderung membeli produk printing tekstil bermotif batik (dihasilkan oleh pabrik tekstil) yang harganya jauh lebih murah, tetapi juga membuat konsumen menjadi rentan dari berbagai upaya penipuan oknum produsen batik yang tidak jujur. Hal tersebut menjadi perhatian bagi pemerintah kota Pekalongan dan melalui Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun 2014, semua produk batik asli yang dibuat dan dijual di kota Pekalongan diwajibkan menempelkan label "Batik Pekalongan". Label tersebut menjadi penanda resmi yang membantu konsumen dalam membedakan jenis produk batik yang dibelinya (tulisan/cap/kombinasi) serta membedakannya dengan produk printing tekstil bermotif batik. Data yang terkumpul dari berbagai sumber akan dianalisis, kemudian dengan memanfaatkan teknologi augmented reality berbasis cloud computing akan dibangun aplikasi e-label batik. Aplikasi tersebut, tidak hanya mampu mencetak label "Batik Pekalongan" saja, namun juga mampu memudahkan pemerintah kota Pekalongan dan ASEPHI kota Pekalongan untuk melakukan pengawasan dan kontrol pemakaian label tersebut, sehingga keberadaannya akan memberikan kepercayaan tinggi dan melindungi hak-hak konsumen batik.

Kata kunci: *Augmented Reality, Batik, Label, Pekalongan, Printing*

1. PENDAHULUAN

Batik merupakan sumber penghidupan yang dapat memberikan banyak ruang untuk lapangan kerja yang luas bagi masyarakat Indonesia (Libriani, 2014) termasuk kota Pekalongan, sehingga batik menjadi merupakan salah satu ikon dan produk unggulan dari kota Pekalongan. Produsen batik dalam membuat batik, baik batik tulis atau batik cap atau batik kombinasi (tulisan dan cap) membutuhkan proses yang rumit dan waktu yang lama, sehingga hal tersebutlah yang membuat harga batik menjadi mahal. Sisi yang lain, popularitas batik menarik minat pabrik tekstil untuk menduplikasi motif batik pada produksi tekstilnya atau yang disebut dengan produk tekstil *printing* motif batik.

Ketidaktahuan serta kesalahan persepsi konsumen yang menganggap produk tekstil *printing* motif batik adalah sama dengan produk batik, ternyata memberikan kerugian untuk produsen batik dan konsumen itu sendiri. Omset penjualan produsen batik menjadi turun, karena konsumen cenderung membeli produk tekstil *printing* motif batik yang memiliki harga jauh lebih murah dibanding produk batik dan konsumen menjadi rentan dengan upaya penipuan dari produsen batik yang tidak jujur, yang menyebutkan bahwa produk yang dijualnya tersebut adalah produk batik namun sebenarnya adalah produk tekstil *printing* motif batik.

Melalui Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun 2014, pemerintah kota Pekalongan mewajibkan semua produsen batik yang memproduksi dan menjual produk batik di kota Pekalongan untuk menempelkan label "Batik Pekalongan". Menindaklanjuti perda tersebut, Asosiasi Eksportir dan Produsen Handicraft Indonesia (ASEPHI) Kota Pekalongan mewajibkan anggotanya yang memproduksi dan menjual batik untuk menempelkan hologram "Batik Asli" pada produknya, namun tidak adanya pengawasan membuat beberapa oknum tertentu menyalahgunakan penggunaan hologram tersebut dengan menempelkannya bukan pada peruntukannya.

Untuk itu, perlu diciptakan suatu model perlindungan produk batik yang mudah diimplementasikan dan digunakan, yaitu aplikasi e-label batik. Aplikasi ini tidak hanya mampu mencetak label “Batik Pekalongan” saja, namun juga menyediakan berbagai informasi yang bisa dimanfaatkan konsumen untuk mengidentifikasi keaslian produk batik yang dibelinya. Untuk menumbuhkan kepercayaan yang tinggi terhadap label “Batik Pekalongan” maka aplikasi e-label batik menyediakan kemudahan bagi Pemerintah Kota Pekalongan untuk melakukan pengawasan dan bagi ASEPHI kota Pekalongan untuk melakukan kontrol pemakaian label tersebut. Kemampuan yang dimiliki aplikasi e-label batik didapatkan melalui pemanfaatan teknologi AR berbasis *cloud computing*.

2. METODOLOGI

Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data yang akan digunakan dalam penelitian, digunakan metode berikut ini:

Wawancara

Pada hari Senin, 22 Mei 2017, dilakukan wawancara dengan ibu Wulan Utoyo selaku produsen dan pemilik Batik Bulan Pekalongan sekaligus anggota ASEPHI kota Pekalongan, berikut hasil informasinya: Penipuan yang dilakukan oleh oknum produsen batik disebabkan karena selisih yang tinggi antara harga jual antara produk batik asli dengan produk *printing* tekstil bermotif batik serta karena ketidaktahuan konsumen dalam membedakan produk batik dengan produk *printing* tekstil bermotif batik. Persepsi yang salah dari konsumen memiliki yang menganggap produk *printing* tekstil bermotif batik adalah sama dengan produk batik, ikut berperan menurunkan omset penjualan produsen batik karena konsumen cenderung membeli produk *printing* tekstil bermotif batik yang harganya lebih murah dan ikut berperan melemahkan produk batik dari serbuan produk *printing* tekstil bermotif batik. Untuk bisa membedakan antara produk batik asli dengan produk *printing* tekstil bermotif batik, dapat diketahui dari pengenalan mendalam terhadap produknya, namun sayangnya tidak semua produsen menjelaskan hal tersebut kepada konsumen. Mendukung penerapan perda kota Pekalongan N. 6 Tahun 2014, namun disertai pengawasan dari pemerintah kota Pekalongan/ ASEPHI, agar tidak disalahgunakan oleh oknum produsen batik yang tidak jujur.

Studi Literatur

Mempelajari perda No. 6 tahun 2014, berikut hasilnya: Terdapat 2 (dua) kewajiban untuk produsen batik di kota Pekalongan, yaitu: wajib memberikan informasi yang benar mengenai jenis produk batik yang dibuat, dengan menempelkan label “Batik Pekalongan” yang sesuai dengan ketentuan perda dan wajib mencantumkan label “Batik Pekalongan” untuk produk batik yang dijualnya, baik di pasar kota Pekalongan maupun di luar kota Pekalongan. Jika terdapat pelanggaran maka ada sanksi untuk produsen batik yang melakukannya.

Penyebaran Kuisioner

Kelompok Responden Konsumen Batik

Dari 65 responden konsumen batik di berbagai tempat di kota Pekalongan, didapatkan informasi: 87% konsumen menyatakan kesulitan membedakan antara produk batik asli dengan produk *printing* tekstil bermotif batik; 92% konsumen menyatakan bahwa produk batik yang dijual di pasar grosir atau toko batik di kota Pekalongan belum mencantumkan hologram batik asli pada produk batik yang dijualnya; 93% konsumen menyatakan mendukung penerapan perda kota Pekalongan No. 6 tahun 2014, sebagai bentuk perlindungan untuk konsumen; 97% konsumen menyatakan dukungannya terhadap kemudahan mengakses informasi keaslian produk batik yang dibelinya melalui *smartphone* yang dimilikinya.

Kelompok Responden Produsen Batik

Dari 15 responden pengrajin batik, didapatkan informasi: 93% produsen batik menyatakan dukungan terhadap penerapan perda kota Pekalongan No. 6 tahun 2014; 97% produsen batik menyatakan bahwa diperlukan pengawasan oleh pemerintah kota Pekalongan/ASEPHI kota Pekalongan terhadap penggunaan hologram batik asli; 94% produsen batik menyatakan dukungan

terhadap ketersediaan label batik asli yang memiliki kemampuan melakukan pelacakan keaslian produk dari *smartphone* konsumen dan mendukung kegiatan pengawasan dari pemerintah kota Pekalongan/ASEPHI kota Pekalongan.

Eksperimen

Dalam mengenali keaslian produk Batik dapat diwakili dengan deteksi marker melalui kamera, dalam uji coba yang dilakukan menggunakan *js-aruco library* (Jurado, Salinas, Cuevas, & Carnicer, 2015). Selain itu keaslian produk Batik dapat dilihat dari nomer ID dari produk Batik, dalam uji coba ini akan menggunakan kombinasi empat bagian nomer ID.

Tabel 2. 1 Pengkodean Marker

Id Produsen	Id Jenis Batik	Id Produk Batik	Id Marker
9999	9	9	99

Eksperimen dilakukan dengan menggunakan *web browser Mozilla fierfox* dan webcam *HP Webcam-101* . Jika produk batik belum terdaftar maka jenis batik, produk batik dan id marker tidak akan dikenali. Jika produk batik sudah terdaftar maka produk batik dapat dikenali jika produsen batik telah mendaftarkan produknya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Permasalahan

Ada 2 (dua) permasalahan yang ada, yaitu: 1) Ketidaktahuan dan persepsi yang salah dari konsumen menjadikan pelemah eksistensi batik asli di kota Pekalongan dari serbuan produk tekstil *printing* bermotif batik serta ulah oknum produsen batik yang tidak jujur; 2) Tidak adanya pengawasan/kontrol dari ASEPHI kota Pekalongan/Pemerintah Kota Pekalongan, membuat penggunaan hologram tersebut disalahgunakan oleh oknum produsen batik yang tidak jujur.

Identifikasi Kebutuhan

Konsumen batik membutuhkan penanda keaslian produk batik yang dapat dipercaya serta mampu menyediakan informasi yang diperlukan melalui *smartphone*. Produsen batik membutuhkan label “Batik Pekalongan” yang mampu berperan sebagai penanda terpercaya yang memudahkan konsumen untuk mengenali dan membedakan jenis produk batik yang dijualnya serta membedakan dengan produk *printing* tekstil bermotif batik. Perlunya kemudahan pengawasan/kontrol dari pemerintah kota Pekalongan/ASEPHI kota Pekalongan.

Dari identifikasi yang sudah dilakukan maka dapat ditentukan solusi yang tepat, yaitu perlunya segera membangun aplikasi e-Label Batik yang memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi keaslian produk batik serta memberikan kemudahan pengawasan dari pemerintah kota Pekalongan/ASEPHI kota Pekalongan.

Desain Tingkatan Pemakai Sistem

Tabel 4. 1 Daftar Pengguna

o	Nama Pemakai	Keterangan/Kewenangan
	Pemerintah kota Pekalongan	Melakukan pengawasan terhadap pemakaian label “Batik Pekalongan”
	ASEPHI kota Pekalongan	- Melakukan kontrol pemasangan label “Batik Pekalongan” pada produk batik yang dijual oleh anggotanya - Melakukan validasi untuk setiap register produk yang dilakukan oleh anggotanya (jika belum dilakukan validasi maka informasi yang sudah dimasukan oleh anggota, tidak dapat diakses oleh konsumen batik)

o	Nama Pemakai	Keterangan/Kewenangan
	Produsen batik (Anggota ASEPFI kota Pekalongan)	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan register keanggotaan ASEPFI ke sistem - Memasukan profil usahanya (hanya sekali namun bisa diperbaiki informasinya) - Melakukan register produk batik yang dijualnya untuk mendapatkan label “Batik Pekalongan” yang unik dengan memasukkan beberapa informasi yaitu informasi jenis batik (tuliskan atau cap atau kombinasinya), bentuk produknya (baju atau daster atau lainnya), corak/motif produknya, foto produknya - Menindaklanjuti komplain konsumen
	Konsumen batik	<ul style="list-style-type: none"> - Mengakses beberapa informasi penguat keaslian produk batik yang dibelinya (informasi jenis batik, bentuk produk, corak/motif, foto produk dan profil produsen batik) dan melalui foto tersebut, konsumen akan dapat melakukan pembuktian secara manual - Dapat melakukan komplain jika produk yang dibelinya mengecewakan

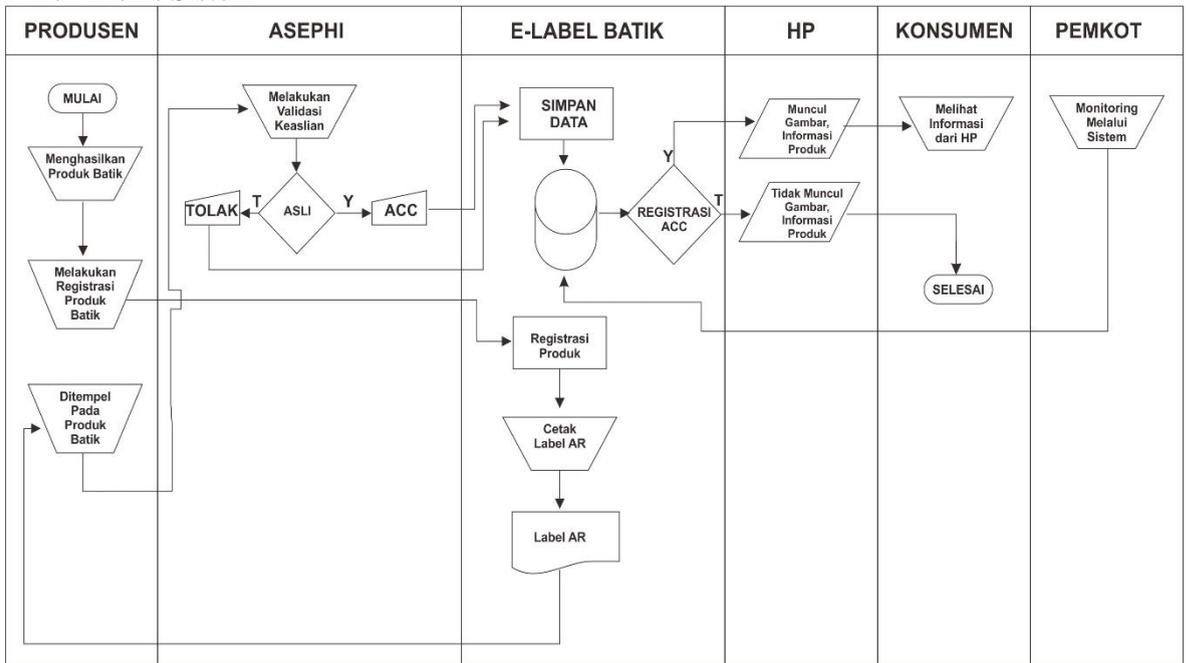
Bentuk Label Yang Diusulkan



Gambar 3. 1 Label Yang Diusulkan

Bentuk label sesuai dengan yang tercantum pada perda kota Pekalongan No. 6 tahun 2014, hanya ditambahkan marker. Marker digunakan oleh konsumen untuk mendeteksi keaslian melalui *smartphone*, dengan memanfaatkan aplikasi E-Label Batik.

Desain Alur Bisnis Sistem



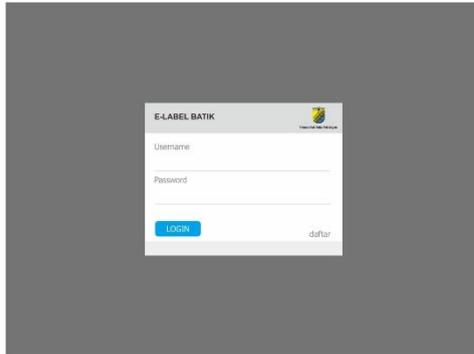
Gambar 3. 2 Alur Bisnis Sistem

Gambar 3.2. di atas menjelaskan alur bisnis dari masing-masing pemakai. Produsen melakukan registrasi produk batik melalui sistem E-Label Batik. Setelah melakukan registrasi melalui sistem, sistem akan mencetak label AR yang kemudian ditempel pada produk batik.

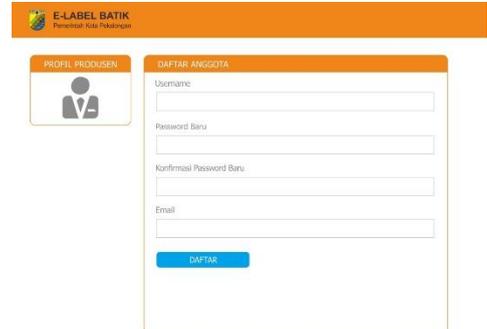
Proses selanjutnya ASEPHI akan melakukan validasi keaslian terhadap produk batik yang diregistrasikan. Jika produk batik ternyata asli, maka ASEPHI akan menyetujui melalui sistem E-Label Batik. Secara otomatis sistem akan mengirimkan data informasi ke *smartphone* konsumen, sehingga konsumen dapat melihat informasi seputar produk batik.

Peran pemerintah dalam sistem tersebut sebagai pengawas terhadap pemakaian label batik melalui sistem E-Label Batik.

**Desain Interface
Pemakai Produsen Batik**



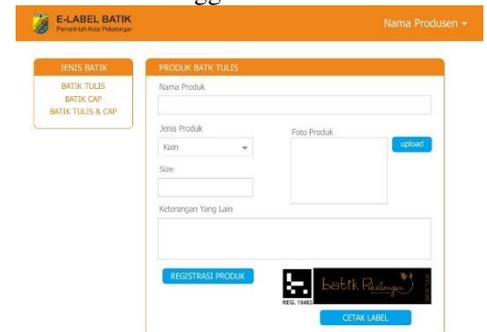
Menu Login
Digunakan produsen untuk masuk ke dalam sistem



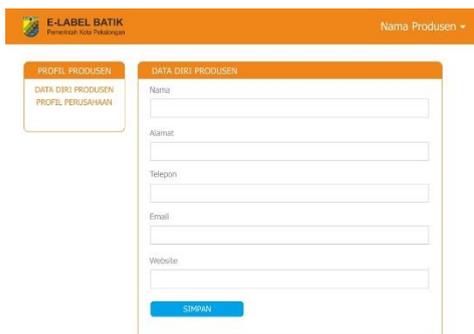
Menu Daftar Anggota
Digunakan produsen untuk mendaftar sebagai anggota



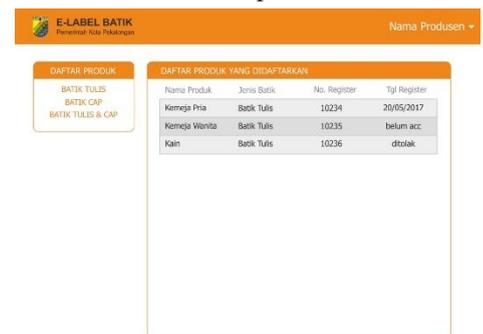
Menu Beranda
Digunakan produsen untuk mengakses menu utama, yang terdiri dari menu Registrasi Produk, Profil Produsen, dan Daftar Produk Teregistrasi



Menu Registrasi Produk
Digunakan produsen mendaftarkan atau registrasi produk, pada halaman ini terdapat jenis registrasi produk, yaitu Batik Tulis, Batik Cap, atau Batik Tulis dan Cap.



Menu Profil Produsen
Digunakan produsen untuk menampilkan/mengedit profil produsen.



Menu Daftar Produk
Digunakan produsen untuk melihat daftar produk yang telah diregistrasi atau didaftarkan

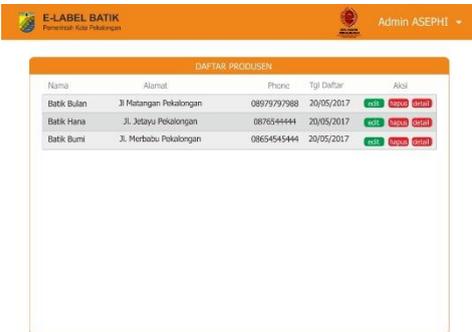
Pemakai ASEPHI



Menu Beranda
 Digunakan ASEPHI untuk memilih menu utama, terdapat dua menu utama yaitu: Menu Registrasi Produk dan Menu Daftar Produsen



Menu Registrasi Produk
 Digunakan ASEPHI untuk memvalidasi keaslian produk pada saat registrasi produk oleh produsen. Jika produk asli maka akan dilakukan persetujuan/acc sehingga marker dapat diakses melalui *smartphone* konsumen



Menu Daftar Produsen
 Digunakan ASEPHI untuk mengelola member/produsen

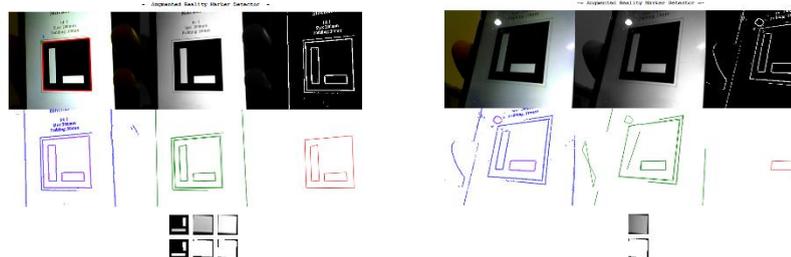
Pemakai Pemerintah



Menu Beranda Pemkot
 Menu Beranda Pemkot, digunakan pemkot untuk memantau daftar produk yang telah dilabeli, dan daftar produsen

Hasil Eksperimen

Pada saat marker dikenali oleh sistem melalui kamera pada tampilan *view camera AR* akan menampilkan ID marker, dan marker akan ditampilkan dengan jelas pada tampilan *view marker*. Sedangkan pada saat merker tidak dideteksi oleh system, tampilan pada *view marker* tidak menampilkan marker. Hal ini karena pada saat kamera menangkap marker, sistem akan menangkap bit warna gelap dan terang, jika bit warna gelap dan terang sukar dikenali maka marker tidak akan terdeteksi. Sebaliknya jika bit warna gelap terang mudah untuk dikenali maka marker akan mudah untuk terdeteksi.

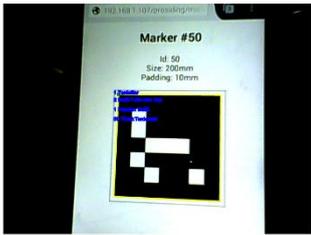
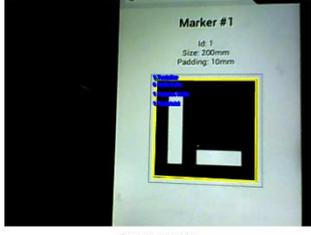
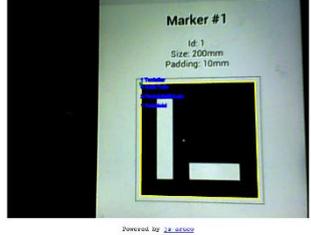
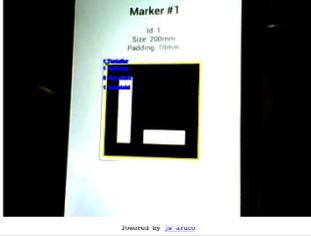
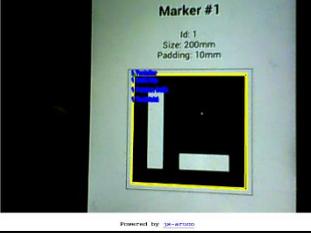


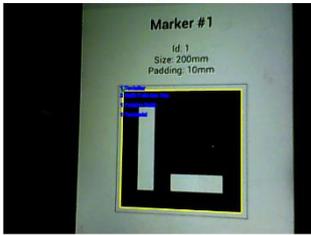
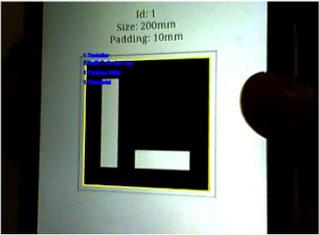
Gambar 4. 1 View Marker dengan kamera

Untuk mengenali Produk Batik akan diwakili dengan nomer id produk batik. Hasil dari uji coba yang dilakukan dapat dilihat bawah jika id marker yang belum terdaftar maka konfirmasi id

marker tidak terdeteksi, dan sama halnya dengan informasi produsen, jenis batik dan produk batik akan muncul jika informasi tersebut telah terdaftar. Dari depalan pengujian marker, 87.5% marker dapat terdeteksi. Berikut adalah hasil pengujian yang telah dilakukan.

Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Marker

Hasil	Id Marker		Keterangan
	50	121	Digit pertama, Produsen Terdaftar Digit kedua, Jenis Batik Tulis dan Cap (Kombinasi) Digit ketiga, Produksi Pakaian Batik Digit keempat, id marker tidak terdeteksi
	1	100	Digit pertama, Produsen Terdaftar Digit kedua, Jenis Batik Tulis Digit ketiga, Produksi Kain Batik Digit keempat, id marker terdeteksi
	1	101	Digit pertama, Produsen Terdaftar Digit kedua, Jenis Batik Tulis Digit ketiga, Produksi Pakaian Batik Digit keempat, id marker terdeteksi
	1	102	Digit pertama, Produsen Terdaftar Digit kedua, Jenis Batik Tulis Digit ketiga, Produksi Batik Lain Digit keempat, id marker terdeteksi
	1	110	Digit pertama, Produsen Terdaftar Digit kedua, Jenis Batik Cap Digit ketiga, Produksi Kain Batik Digit keempat, id marker terdeteksi
	1	111	Digit pertama, Produsen Terdaftar Digit kedua, Jenis Batik Cap Digit ketiga, Produksi Pakaian Batik Digit keempat, id marker terdeteksi

Hasil	Id Marker	Keterangan
	112	Digit pertama, Produsen Terdaftar Digit kedua, Jenis Batik Tulis dan Cap (Kombinasi) Digit ketiga, Produksi Pakaian Batik Digit keempat, id marker terdeteksi
	120	Digit pertama, Produsen Terdaftar Digit kedua, Jenis Batik Tulis dan Cap (Kombinasi) Digit ketiga, Produksi Pakaian Batik Digit keempat, id marker terdeteksi

4. KESIMPULAN

Kemampuan aplikasi e-Label Batik akan mendukung penerapan Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun 2014 Kota Pekalongan, melalui pemakaian label “Batik Pekalongan” yang terkontrol dan terawasi oleh Pemerintah Kota Pekalongan /ASEPHI kota Pekalongan. Label “Batik Pekalongan” tersebut menjadi penanda resmi terpercaya, yang membantu konsumen untuk mengenali jenis produk batik yang akan dibeli, serta membedakannya dengan produk *printing* tekstil bermotif batik. Dengan cara melakukan scan dengan *smartphone* pada marker melalui aplikasi e-Label Batik berbasis *Augmented Reality*.

DAFTAR PUSTAKA

Jurado, S. G., Salinas, R. M., Cuevas, F. J., & Carnicer, f. M. (2015). Generation of fiducial marker dictionaries using Mixed Integer Linear Programming. *Researchgate October 2015*.

Libriani, N. (2014, Juni). PENGEMBANGAN ALAT UNTUK PEWARNAAN BATIK WET ON WET. *Fashion and Fashion Education Journal*, 3.

Pemerintah Kota Pekalongan. (2014). *Perda Nomor 6 Tahun 2014 Kota Pekalongan Tentang Penggunaan Label Batik Pekalongan*. Kota Pekalongan: Pemerintah Kota Pekalongan.

Kusumaningtyas, R. F. (2011). Perlindungan Hak Cipta Atas Motif Batik. *Jurnal Pandecta (Jurnal Penelitian Tentang Hukum) Vol. 6 No. 2*, 1-10.

Lestari, U., & Franz, A. (2015). Aplikasi Augmented Reality untuk Pengenalan Pola Gambar Satwa Menggunakan Vuforia. *Jurnal Generic, Vol. 10, No. 1*, 1-9.