

Perjanjian No: III/LPPM/2013-03/13-P

**PERANCANGAN PRODUK CERMIN IKLAN BERBASIS SISTEM
OTOMASI SEDERHANA**



Disusun Oleh:

Ignatius A. Sandy, S.Si, MT.

Ali Sadiyoko, ST., MT.

Romy Loice, ST., MT.

Oey, Mario Victor Wijaya

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

Universitas Katolik Parahyangan

2013

DAFTAR ISI

Daftar Isi	i	
Abstrak	ii	
BAB I PENDAHULUAN		
1.1 Latar Belakang Masalah	I-1	
1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah	I-2	
1.3 Pembatasan masalah dan asumsi penelitian	I-6	
1.4 Tujuan penelitian	I-6	
BAB II TINJAUAN PUSTAKA		
2.1 Iklan	II-1	
2.2 Otomasi (Sensor)	II-4	
BAB III METODE PENELITIAN		
3.1 Identifikasi kebutuhan konsumen	III-1	
3.2 Identifikasi alternatif rancangan cermin iklan dan sistem otomasi	III-2	
3.3 Pembuatan konsep awal rancangan cermin dan sistem otomasi	III-2	
3.4 Evaluasi konsep awal rancangan	III-2	
3.5 Penyempurnaan konsep cermin iklan	III-2	
3.6 Pembuatan prototipe	III-3	
3.7 Evaluasi akhir	III-3	
3.8 Kesimpulan dan Saran	III-3	
BAB IV JADWAL PELAKSANAAN		IV-1
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		IV-1
3.1 Tahap identifikasi kebutuhan konsumen (tahap <i>define</i>).....	III-1	
3.2 Tahap penelitian awal komponen dasar produk (tahap <i>research</i>)	III-2	
3.3 Tahap pemilihan komponen dasar produk (tahap <i>choose I</i>)	III-2	
3.4 Tahap pembuatan alternatif konsep akhir produk		

(tahap <i>conceptualization</i>)	III-2
3.5 Tahap pemilihan konsep akhir produk (tahap <i>choose II</i>).....	III-2
3.6 Tahap pembuatan prototipe produk (tahap <i>prototype</i>).....	III-3
3.7 Tahap evaluasi prototipe produk (tahap <i>evaluation</i>).....	III-3
3.8 Analisis Hasil dan Pembahasan.....	III-3

Daftar Pustaka

ABSTRAK

Tingkat persaingan bisnis yang ketat dalam era globalisasi menuntut pelaku bisnis untuk mencari strategi pemasaran yang baru dan menarik. Iklan-iklan pemasaran produk dibuat semakin menarik. Namun dengan banyaknya iklan yang ditemui setiap hari, banyak konsumen yang tidak ingin terekspos oleh iklan. Oleh sebab itu, pengiklan selalu mencari cara kreatif untuk memaparkan iklan. Pada penelitian ini, dilakukan perancangan media iklan kreatif berupa cermin yang berbasis sistem otomasi sederhana.

Metode yang digunakan untuk melakukan proses perancangan produk cermin iklan adalah *seven step design thinking* yang dikombinasikan dengan metode lain. Perancangan dimulai dari identifikasi kebutuhan konsumen melalui wawancara, pembuatan konsep cermin iklan, penentuan komponen-komponen penyusun produk, dan diakhiri dengan pembuatan *working prototype*. Pemilihan komponen cermin dan pencahayaan dilakukan dengan menggunakan *decision matrix* diikuti dengan *focus group discussion*. Konsep sistem otomasi sederhana yang digunakan berupa penggunaan sensor infrared-proximity yang diintegrasikan dengan *switch relay*, sistem pencahayaan, dan teknik printing.

Luaran dari penelitian ini adalah *high-fidelity prototype* disertai dengan daftar komponen penyusun produk yang sesuai dengan konsep akhir produk. *High-fidelity prototype* yang dihasilkan merupakan prototipe cermin iklan yang memiliki bentuk, fungsi, dan spesifikasi dari konsep akhir terpilih. Prototipe yang dibuat dapat memperlihatkan iklan pada kondisi audiens jauh dan berfungsi sebagai cermin kembali pada saat audiens dekat.

Kata kunci : cermin, iklan, otomasi, *high-fidelity prototype*.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Iklan merupakan topik yang menarik untuk dibicarakan dan didiskusikan. Iklan merupakan suatu teka-teki yang penuh dongeng dan kesalahpahaman. Iklan dipercaya memiliki kekuatan besar dan secara bersamaan merupakan pemborosan besar-besaran, untuk meningkatkan kemakmuran ekonomi dan dipertanyakan secara moral (Fletcher, 2010). Tidak seperti kata-kata pada umumnya - seperti seni, cinta, dan keadilan, sebagai contoh – iklan secara mengejutkan sangat sulit untuk di defenisikan dengan jelas.

Iklan dapat didefinisikan sebagai suatu alat komunikasi umum berbayar yang dirancang untuk menyampaikan informasi, dengan cara-cara yang kreatif, tentang produk, ide, dan jasa. Selain definisi di atas, para akademisi mengatakan bahwa iklan adalah kandungan utama dari manajemen promosi yang menggunakan ruang media bayaran untuk menyampaikan pesan, sementara para klien dan praktisi periklanan memandangnya hanya sebagai sarana untuk berkomunikasi dengan konsumen (Lwin dan Aitchison, 2005).

Setiap hari, manusia akan menemukan ratusan iklan di kehidupan mereka. Sebagai contoh perbandingan, penduduk di Amerika akan menerima paparan iklan sekitar 237 iklan televisi (atau ekuivalen mereka di media yang lain) setiap hari atau 86.500 iklan televisi per tahun (Ries dan Ries, 2004). Setiap hari banyak sekali iklan yang didengar dan/atau dilihat melalui radio, televisi, majalah, koran, tabloid, *billboard*, spanduk, brosur, baliho, permintaan email informasi secara langsung (*subscribed email*), email *spam*, *banner* suatu situs *web* di internet, dan lain sebagainya.

Dengan banyaknya iklan yang ditemui setiap hari, banyak konsumen yang tidak ingin terekspos oleh iklan. Oleh sebab itu, pengiklan harus mencari cara-cara kreatif untuk memaparkan iklan. Cara-cara kreatif tersebut dapat menggunakan media yang tidak pernah dibayangkan sebelumnya oleh konsumen.

1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Pada perancangan kali ini, dipilih media berupa cermin. Cermin dipilih karena merupakan fasilitas yang selalu tersedia pada wastafel, toilet di mal, ruang ganti, dan titik-titik lainnya. Selain itu masih jarang konsep iklan yang menggunakan media berupa cermin.

Dalam perancangan cermin iklan, fungsi utama dari cermin bagi konsumen tidak boleh dihilangkan atau dikurangi. Fungsi utama dari cermin sendiri adalah untuk berkaca. Kegiatan tersebut biasanya dilakukan untuk memeriksa atau memperbaiki penampilan.

Selain konsep yang tidak mengurangi fungsi utama dari cermin, hal yang perlu diperhatikan adalah bentuk dan ukuran dari cermin itu sendiri. Ukuran cermin yang digunakan pada suatu toilet umum biasanya terdiri dari 2 ukuran yaitu cermin besar yang digunakan untuk seluruh wastafel atau cermin kecil yang digunakan untuk mengakomodasi tiap wastafel. Gambar 1.1 dan Gambar 1.2 menunjukkan cermin dengan ukuran besar dan kecil. Sedangkan bentuk cermin lebih bervariasi, mulai dari cermin berbentuk persegi, persegi panjang, oval, lingkaran, hingga bentuk abstrak yang tidak dapat didefinisikan. Bentuk cermin persegi, persegi panjang, oval, lingkaran, dan abstrak dapat dilihat pada Gambar 1.3, Gambar 1.4, Gambar 1.5, Gambar 1.6, dan Gambar 1.7. Ukuran dan bentuk dari rancangan cermin iklan dianggap penting karena harus dapat mengakomodasi berbagai macam rancangan iklan yang ada.



Gambar 1.1 Cermin Ukuran Besar

(Sumber : <http://www.glassmalaysia.com/commercial-glass/mirrors/>)



Gambar 1.2 Cermin Ukuran Kecil

(Sumber : <http://www.roadrunnerglassco.com/content/p/286/gpg/1>)



Gambar 1.3 Cermin Bentuk Persegi

(Sumber : <http://www.roadrunnerglassco.com/content/p/286/gpg/5>)



Gambar 1.4 Cermin Bentuk Persegi Panjang

(Sumber : <http://www.roadrunnerglassco.com/content/p/286/gpg/8>)



Gambar 1.5 Cermin Bentuk Oval

(Sumber : <http://www.glassmalaysia.com/commercial-glass/mirrors/>)



Gambar 1.6 Cermin Bentuk Lingkaran
(Sumber : www.tradekey.com)



Gambar 1.7. Cermin Bentuk Abstrak
(Sumber : <http://flatideas.com/bathroom/bathroom-mirrors-concept-and-ideas/>)

Dalam proses perancangan cermin iklan, material-material atau komponen-komponen penyusun produk belum diketahui secara pasti. Hal ini disebabkan karena produk cermin iklan sendiri merupakan produk baru yang belum ada di pasaran Indonesia. Penentuan material atau komponen itu sendiri merupakan hal yang krusial. Penggunaan komponen atau material yang tepat dan berkualitas baik, akan menghasilkan produk dengan kualitas yang baik pula. Dengan demikian, penentuan material atau komponen sangat diperlukan agar fungsi-fungsi dari produk cermin iklan ini tidak berkurang atau tidak optimal.

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dilakukan, dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana konsep rancangan cermin iklan yang digunakan sebagai media pemasaran di toilet mal?

2. Bagaimana spesifikasi bentuk, ukuran, dan material dari cermin iklan yang tepat?
3. Bagaimana hasil evaluasi rancangan cermin iklan berdasarkan prototipe yang dikembangkan?

1.3 Pembatasan masalah dan asumsi penelitian

Terdapat beberapa batasan yang digunakan dalam penelitian ini. Pembatasan masalah dilakukan agar penelitian tetap terfokus pada inti permasalahan dan tidak terlalu luas. Adapun pembatasan-pembatasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Objek penelitian akan diterapkan pada mal atau pusat perbelanjaan atau tempat-tempat lain yang bersifat komersial.
- b. Hasil rancangan merupakan rancangan *high-fidelity* sehingga dapat diterapkan pada keadaan sebenarnya.

Selain batasan-batasan yang digunakan tersebut, dibutuhkan pula asumsi-asumsi dalam penelitian. Asumsi yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. Tidak ada perbedaan antropometri yang signifikan antara responden pria dan wanita.

1.4 Tujuan penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mencapai beberapa tujuan tertentu. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui konsep rancangan cermin iklan yang dapat digunakan sebagai media pemasaran di toilet mal.
2. Mengetahui spesifikasi bentuk, ukuran, dan material penyusun produk cermin iklan.
3. Mengetahui hasil evaluasi rancangan cermin iklan berdasarkan prototipe yang dikembangkan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Iklan

Menurut Kotler (2009), periklanan didefinisikan sebagai bentuk penyajian dan promosi ide, barang atau jasa secara nonpersonal oleh suatu sponsor tertentu yang memerlukan pembayaran. Sedangkan menurut Rhenald Kasali (1992), secara sederhana iklan didefinisikan sebagai pesan yang menawarkan suatu produk yang ditujukan oleh suatu masyarakat lewat suatu media. Namun demikian, untuk membedakannya dengan pengumuman biasa, iklan lebih diarahkan untuk membujuk orang supaya membeli. Secara umum, iklan merupakan suatu bentuk komunikasi nonpersonal yang menyampaikan informasi berbayar sesuai keinginan dari institusi atau sponsor tertentu melalui media massa yang bertujuan mempengaruhi atau mempersuasi khalayak agar membeli suatu produk atau jasa.

Menurut Sulistyawati (2006), iklan memiliki berbagai karakteristik yaitu :

1. Suatu bentuk komunikasi yang berbayar.
2. Nonpersonal komunikasi.
3. Menggunakan media massa sebagai massifikasi pesan.
4. Menggunakan sponsor yang teridentifikasi.
5. Bersifat mempersuasi khalayak.
6. Bertujuan untuk meraih audiens sebanyak-banyaknya.

Menurut Tellis (1998), iklan memiliki beberapa tujuan. Tujuan dari iklan yaitu :

1. Memberikan informasi
Dengan iklan, khalayak atau masyarakat diberi informasi mengenai produk atau merek tertentu. Selain itu, dengan iklan, masyarakat atau khalayak diberi informasi mengenai karakteristik serta keunggulan suatu produk atau merek tertentu. Dengan demikian, iklan dapat membuat konsumen atau calon konsumen sadar akan adanya produk baru. Pada tahap awal produk, iklan sangat diperlukan untuk membangun permintaan primer. Jadi, iklan merupakan bentuk komunikasi yang efisien karena mampu meraih khalayak luas dengan biaya yang relatif rendah.
2. Membujuk

Iklan juga berfungsi untuk membujuk khalayak atau masyarakat agar tetap menggunakan atau memakai atau mengkonsumsi produk atau merek tersebut. Hal ini sangat penting, terutama pada tahap persaingan di mana perusahaan ingin membangun permintaan selektif untuk produk tertentu. Beberapa iklan menggunakan *comparative advertising* yang memberikan perbandingan atribut dari dua atau lebih merek atau produk secara eksplisit. Iklan yang efektif akan membujuk konsumen atau calon konsumen untuk mencoba menggunakan atau mengkonsumsi suatu produk. Kadang-kadang iklan dapat mempengaruhi permintaan primer yang membentuk permintaan untuk seluruh kategori produk. Seringkali iklan juga ditujukan untuk membangun permintaan sekunder yaitu permintaan untuk merek perusahaan tertentu.

3. Mengingatkan

Iklan juga dapat membuat konsumen tetap ingat pada merek atau produk perusahaan. Ketika timbul kebutuhan yang berkaitan dengan produk tertentu, konsumen akan mengingat iklan tentang produk tertentu. Maka konsumen tersebut akan menjadi kandidat pembeli. Jadi, iklan juga bertujuan untuk mengingatkan khalayak atau masyarakat sebagai konsumen atau calon konsumen terhadap produk tertentu.

4. Memberikan Nilai Tambah

Iklan juga dapat memberikan nilai tambah terhadap produk atau merek tertentu dengan cara mempengaruhi persepsi konsumen. Iklan yang efektif akan memberikan nilai tambah produk sehingga produk dipersepsikan lebih mewah, lebih bergaya, lebih bergensi, bahkan melebihi apa yang ditawarkan oleh produk lain, dan secara keseluruhan memberikan kualitas yang lebih baik dari produk lainnya.

5. Mendukung Usaha Promosi Lainnya

Iklan juga dapat digunakan sebagai alat pendukung usaha promosi lainnya seperti sebagai alat untuk menyalurkan *sales promotion*, pendukung, *sales representative*, atau meningkatkan hasil dari komunikasi pemasaran lainnya. Di samping itu, periklanan memberikan dampak terhadap produksi massal di mana dibutuhkan perusahaan untuk melayani pasar yang luas. Perusahaan harus memberi merek produknya dengan nama yang unik sehingga konsumen melakukan permintaan terhadap suatu barang tertentu. Jadi, produksi massal dan pemasaran dapat menguntungkan bila telah memiliki merek. Produksi massal membutuhkan kemasan yang baik sehingga perusahaan dapat memberi merek pada kemasan dengan desain dan nama yang unik. Oleh karena itu iklan merupakan alat komunikasi perusahaan terhadap konsumen untuk menyampaikan kualitas produk yang unik yang dapat dilihat dari kemasan unik dan merk produk yang dihasilkan.

Menurut Tellis (1998), iklan memiliki beberapa fungsi yaitu :

1. Fungsi Pemasaran

Fungsi pemasaran pada iklan adalah fungsi iklan untuk menjual atau memberikan informasi tentang barang, jasa, maupun gagasan kepada masyarakat melalui media sebagai upaya untuk mengidentifikasi produk dan menjelaskan perbedaannya dengan produk lain, menganjurkan penggunaan produk baru yang diiklankan tersebut secara bertahap, menunjang penyebaran untuk meningkatkan penggunaan produk yang diiklankan, serta membangun rasa cinta dan dekat pada produk yang diiklankan untuk mengikat konsumen atau calon konsumen dalam jangka waktu yang lama.

2. Fungsi Komunikasi

Fungsi komunikasi pada iklan adalah fungsi iklan dalam upaya memberi penerangan dan informasi tentang produk yang diiklankan, memberi pesan yang berisi pendidikan, menciptakan pesan yang bersifat menghibur, dan mempengaruhi khlayak untuk dekat dan selalu membeli dan memakai produk yang diiklankan secara tetap.

3. Fungsi Pendidikan

Fungsi pendidikan pada iklan adalah fungsi iklan untuk memberikan informasi kepada masyarakat agar melalui iklan, masyarakat dapat belajar sesuatu dari yang dibaca, ditonton, maupun didengarnya. Khlayak atau masyarakat dapat mengkonsumsi produk yang sesuai untuk merek tertentu dan merek tersebut dapat memperbaiki gaya hidup menjadi lebih baik.

4. Fungsi Ekonomi

Fungsi ekonomi pada iklan adalah fungsi iklan yang berorientasi pada keuntungan ekonomis. Keuntungan ekonomis yang diperoleh khlayak atau masyarakat melalui iklan adalah mereka lebih mudah mengakses produk yang dibutuhkan yang dapat menjadikan khlayak atau masyarakat lebih efisien dari segi biaya.

5. Fungsi Sosial

Fungsi sosial pada iklan adalah fungsi iklan yang bertujuan mempengaruhi perilaku khlayak atau masyarakat. Dalam fungsi sosial, iklan membantu menggerakkan perilaku khlayak untuk lebih baik.

Menurut Tellis (1998), iklan dapat dibagi menjadi 3 jenis berdasarkan tujuannya, yaitu :

1. *Comercial Advertising*

Iklan jenis ini bertujuan untuk mendukung kampanye pemasaran suatu produk atau jasa. Iklan ini terbagi menjadi dua:

a. Iklan Strategis

Digunakan untuk membangun merek. Hal itu dilakukan dengan mengkomunikasikan nilai merek dan manfaat produk. Perhatian utama dalam jangka panjang adalah memosisikan merek serta membangun

pangsa pikiran dan pangsa pasar. Iklan ini mengundang konsumen untuk menikmati hubungan dengan merek serta meyakinkan bahwa merek ini ada bagi para pengguna.

b. Iklan Taktis

Memiliki tujuan yang mendesak. Iklan ini dirancang untuk mendorong konsumen agar segera melakukan kontak dengan merek tertentu. Pada umumnya iklan ini memberikan penawaran khusus jangka pendek yang memacu konsumen memberikan respon pada hari yang sama.

2. *Corporate Advertising*

Iklan yang bertujuan membangun citra suatu perusahaan yang pada akhirnya diharapkan juga membangun citra positif produk-produk atau jasa yang diproduksi oleh perusahaan tersebut. Iklan *corporate* akan efektif bila didukung oleh fakta yang kuat dan relevan dengan masyarakat, mempunyai nilai berita dan biasanya selalu dikaitkan dengan kegiatan yang berorientasi pada kepentingan masyarakat. Iklan *corporate* merupakan bentuk lain dari iklan strategis ketika sebuah perusahaan melakukan kampanye untuk mengkomunikasikan nilai-nilai korporasinya kepada publik. Iklan *corporate* sering kali berbicara tentang nilai-nilai warisan perusahaan, komitmen perusahaan kepada pengawasan mutu, peluncuran merek dagang atau logo perusahaan yang baru, atau mengkomunikasikan kepedulian perusahaan terhadap lingkungan sekitar.

3. *Public Service Advertising*

Iklan layanan masyarakat merupakan bagian dari kampanye *social marketing* yang bertujuan menjual gagasan atau ide untuk kepentingan atau pelayanan masyarakat. Biasanya pesan iklan layanan masyarakat berupa ajakan, pernyataan, atau himbauan kepada masyarakat untuk melakukan atau tidak melakukan suatu tindakan demi kepentingan umum atau merubah perilaku yang “tidak baik” supaya menjadi lebih baik, misalnya masalah kebersihan lingkungan, mendorong penghargaan terhadap perbedaan pendapat, anti narkoba, dan sebagainya.

2.2 Otomasi (Sensor)

Menurut Grimes *et al.* (2006), sensor adalah alat untuk mendeteksi atau mengukur sesuatu yang digunakan untuk mengubah variasi mekanis, magnetis, panas, sinar, dan kimia menjadi tegangan dan arus listrik. Sensor itu terdiri dari transduser dengan atau tanpa penguat atau pengolah sinyal yang terbentuk dalam satu sistem pengindera. Dalam lingkungan sistem pengendali dan robotika, sensor memberikan kesamaan yang menyerupai mata, pendengaran, hidung, lidah yang kemudian akan diolah oleh kontroler sebagai otaknya.

Terdapat berbagai macam jenis sensor. Jenis-jenis sensor yang berhubungan dengan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Sensor Kedekatan (*Proximity*)

Merupakan sensor atau saklar yang dapat mendeteksi adanya target (jenis logam) dengan tanpa adanya kontak fisik. Sensor jenis ini biasanya terdiri dari alat elektronis *solid-state* yang terbungkus rapat untuk melindunginya dari pengaruh getaran, cairan, kimiawi, dan korosif yang berlebihan. Sensor ini dapat diaplikasikan pada kondisi penginderaan pada objek yang dianggap terlalu kecil/lunak untuk menggerakkan suatu mekanis saklar. Prinsip kerjanya adalah dengan memperhatikan perubahan amplitudo suatu lingkungan medan frekuensi tinggi.

2. Sensor Sinar

Terdiri dari 3 kategori yaitu fotovoltic, fotokonduktif, dan fotolistrik. Fotovoltic atau sel solar adalah alat sensor sinar yang mengubah energi sinar langsung menjadi energi listrik, dengan adanya penyinaran cahaya akan menyebabkan pergerakan elektron dan menghasilkan tegangan. Demikian pula dengan fotokonduktif (fotoresistif) yang akan memberikan perubahan tahanan (resistansi) pada sel-selnya, semakin tinggi intensitas cahaya yang terima, maka akan semakin kecil pula nilai tahanannya. Sedangkan fotolistrik adalah sensor yang berprinsip kerja berdasarkan pantulan karena perubahan posisi atau jarak suatu sumber sinar (inframerah atau laser) ataupun target pemantulnya, yang terdiri dari pasangan sumber cahaya dan penerima.

3. Sensor Ultrasonik

Sensor yang bekerja berdasarkan prinsip pantulan gelombang suara, di mana sensor ini menghasilkan gelombang suara yang kemudian menangkapnya kembali dengan perbedaan waktu sebagai dasar penginderaannya. Perbedaan waktu antara gelombang suara dipancarkan dengan ditangkapnya kembali gelombang suara tersebut berbanding lurus dengan jarak atau tinggi objek yang memantulkannya. Jenis objek yang dapat diindera di antaranya adalah objek padat, cair, butiran, dan tekstil.

BAB III

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian perancangan produk cermin iklan berbasis sistem otomasi sederhana dapat dilihat pada gambar 3.1.



3.1 Identifikasi kebutuhan konsumen

Identifikasi kebutuhan konsumen akan dilakukan dengan cara wawancara dan atau kuesioner sehingga diperoleh kebutuhan konsumen yang akan dipenuhi dengan produk hasil rancangan penelitian ini. Kebutuhan konsumen ini akan menentukan spesifikasi dan rancangan produk cermin iklan. Wawancara/kuesioner dilakukan pada para pengguna produk cermin iklan ini, yaitu para praktisi periklanan, pemasaran, dan promosi.

3.2 Identifikasi alternatif rancangan cermin iklan dan sistem otomasi

Pada tahap ini, terdapat dua tahapan utama yang dilakukan. Pertama, dilakukan identifikasi alternatif-alternatif rancangan cermin dari segi bentuk, ukuran, dan material. Selain itu, dilakukan pula identifikasi alternatif-alternatif yang terkait dengan sistem otomasi dari rancangan cermin iklan. Sistem otomasi tersebut terdiri dari alternatif sensor dan pencahayaan yang dapat diterapkan. Hasil akhir dari tahap ini adalah penyusunan daftar alternatif rancangan cermin dan sistem otomasi yang dapat diterapkan pada produk cermin iklan. Kombinasi dari spesifikasi kebutuhan konsumen akan menghasilkan konsep-konsep alternatif rancangan cermin iklan.

3.3 Pembuatan konsep awal rancangan cermin dan sistem otomasi

Konsep awal rancangan cermin iklan (baik dari segi rancangan cermin maupun sistem otomasi) diperoleh berdasarkan daftar alternatif yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya. Konsep-konsep awal rancangan akan dikembangkan dan dinilai secara internal dalam penelitian sehingga dihasilkan konsep-konsep rancangan yang tidak terlalu banyak. Konsep-konsep rancangan yang terpilih secara internal ini kemudian dievaluasi pada tahap selanjutnya.

3.4 Evaluasi konsep awal rancangan

Pada tahap ini, konsep awal rancangan cermin iklan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya akan dipresentasikan kepada responden terpilih. Responden kemudian akan memberikan komentar, koreksi, atau preferensi terhadap rancangan yang telah dibuat. Hasil akhir tahap ini adalah evaluasi dari responden mengenai konsep awal rancangan cermin iklan (baik dari segi rancangan cermin maupun sistem otomasinya).

3.5 Penyempurnaan konsep cermin iklan

Penyempurnaan konsep rancangan cermin iklan dilakukan berdasarkan komentar, koreksi, atau preferensi responden terhadap rancangan awal yang dibuat. Pengembangan atau penyempurnaan konsep dapat dilakukan secara tersendiri ataupun mungkin digabungkan dengan konsep rancangan lainnya sehingga diperoleh konsep rancangan yang lebih bagus. Konsep rancangan yang terpilih akan dilanjutkan pada tahap selanjutnya.

3.6 Pembuatan prototipe

Pada tahap ini, dilakukan pembuatan prototipe dari produk cermin iklan. Prototipe yang dibuat adalah *high-fidelity prototype* sehingga dapat diterapkan atau difungsikan pada keadaan sebenarnya.

3.7 Evaluasi akhir

Pada tahap ini, dilakukan analisis dan evaluasi akhir terhadap keseluruhan proses perancangan produk cermin iklan. Analisis akan berfokus pada rancangan cermin dan sistem otomasi dari produk cermin iklan. Evaluasi prototype dilakukan dengan survey ke calon-calon pengguna produk dan calon-calon audience dari produk cermin iklan (konsumen produk yang diiklankan). Hasil analisis dan evaluasi akhir ini diharapkan dapat menunjukkan keberhasilan dari penelitian ini.

3.8 Kesimpulan dan Saran

Pada tahap terakhir dari penelitian ini, dilakukan penarikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan. Saran untuk penelitian selanjutnya juga diberikan berdasarkan hasil analisis keseluruhan penelitian dari awal sampai akhir dan juga berdasarkan hasil evaluasi prototipe.

BAB IV

JADWAL PELAKSANAAN

Periode penelitian akan dilakukan dari tanggal 15 Maret 2013 sampai dengan 27 September 2013. Penelitian akan dimulai dari survey identifikasi kebutuhan konsumen yang dilakukan dengan cara wawancara dan atau kuesioner dan diakhiri dengan pembuatan laporan dan jurnal. Jadwal penelitian dapat dilihat pada tabel berikut.

No	Keterangan	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September
1	Identifikasi Kebutuhan konsumen	■						
2	Identifikasi alternatif rancangan dan sistem otomasi		■					
3	Pembuatan konsep awal rancangan cermin dan sistem otomasi			■				
4	Evaluasi Konsep awal rancangan cermin dan sistem otomasi				■			
5	Penyempurnaan konsep cermin iklan					■		
6	Pembuatan prototipe					■		
7	Evaluasi akhir						■	
8	Pembuatan laporan							■

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Tahap identifikasi kebutuhan konsumen (tahap *define*)

Pada tahap ini, ditentukan fokus dari permasalahan yang akan diselesaikan dengan mencari segala informasi terkait kebutuhan konsumen. Konsumen disini adalah individu atau organisasi yang membutuhkan media promosi baru. Proses pencarian informasi tersebut dilakukan dengan cara wawancara terhadap responden yang merupakan pelaku di bidang promosi. Kriteria responden yang diwawancara adalah responden berprofesi yang terkait dengan bidang pemasaran atau *marketing* serta bekerja di instansi yang merupakan lokasi yang cocok sebagai lokasi pemasangan produk yaitu *mall* atau *plaza*. Metode yang digunakan dalam pemilihan responden untuk penelitian ini adalah *convenience sampling*. Wawancara yang dilakukan adalah wawancara semi terstruktur. Wawancara dilakukan sampai tidak ada lagi kebutuhan konsumen baru teridentifikasi.

Point-point pertanyaan yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. Identitas responden, yang meliputi nama, usia, bidang profesi, jabatan, serta lembaga atau instansi.
2. Periklanan secara umum
 - a. Perkembangan media periklanan di Indonesia.
 - b. Sikap masyarakat secara umum terhadap suatu iklan.
3. Media periklanan
 - a. Media periklanan yang terdapat pada instansi responden.
 - b. Permintaan pasar terhadap media periklanan serta *trend* yang sedang ada saat ini.
 - c. Biaya yang dialokasikan instansi untuk media periklanan.
 - d. Jenis atau kriteria media yang mampu menarik minat konsumen.
 - e. Kelebihan dan kekurangan dari media statis dan dinamis, serta ketertarikan pasar terhadap kedua jenis media tersebut.
4. Media alternatif
 - a. Kebutuhan media periklanan baru di instansi responden.
 - b. Inovasi yang dibutuhkan dalam perancangan media periklanan.
5. Lokasi media periklanan
 - a. Lokasi yang cocok untuk media periklanan.
 - b. Toilet sebagai lokasi periklanan.
6. Saran responden secara umum

Hasil wawancara kemudian diinterpretasi menjadi kebutuhan konsumen terhadap media periklanan. Rekapitulasi data kebutuhan konsumen dapat dilihat pada tabel V.1.

Tabel V.1 Rekapitulasi Data Kebutuhan Hasil Wawancara

No	Kebutuhan	Jumlah (orang)
1	Media iklan yang kreatif	6 / 7
2	Media iklan yang menarik	7 / 7
3	Penyampaian materi iklan jelas	2 / 7
4	Biaya media iklan terjangkau	5 / 7
5	Media terletak pada lokasi-lokasi publik atau umum	7 / 7
6	Penggunaan teknologi dalam pembuatan media iklan	3 / 7
7	Media iklan bersifat statis	3 / 7
8	Media iklan mempunyai fungsi spesifik selain promosi	2 / 7
9	Media iklan yang tepat sasaran	3 / 7

Dari hasil wawancara terhadap 7 responden, didapatkan 9 kebutuhan konsumen akan media promosi. Penggunaan cermin sebagai media promosi merupakan suatu cara kreatif baru dalam memaparkan iklan dan disambut dengan baik oleh responden. Media promosi menggunakan cermin ini juga memenuhi 4 kebutuhan utama responden, yaitu media iklan yang kreatif, media iklan yang menarik, media iklan dengan biaya yang terjangkau, dan media iklan yang dapat diaplikasikan pada tempat-tempat umum.

5.2 Tahap penelitian awal komponen dasar produk (tahap *research*)

Pada tahap *research*, dilakukan penelitian awal terhadap komponen utama cermin iklan. Dari hasil brainstorming dan observasi diperoleh 3 komponen utama cermin iklan, yaitu komponen cermin, komponen pencahayaan, dan komponen sensor. Terdapat enam alternatif untuk komponen cermin, tiga alternatif untuk komponen pencahayaan, dan tiga alternatif untuk komponen sensor.

Komponen cermin merupakan komponen yang digunakan untuk memantulkan bayangan objek yang berada di depannya. Dari observasi yang telah dilakukan, terdapat enam alternatif yang ada yaitu sebagai berikut: *Screen Guard Pro*, *Screen Guard Capdase*, kaca film Spektrum, kaca film silver fenyen, kaca film istana, dan one-way mirror.

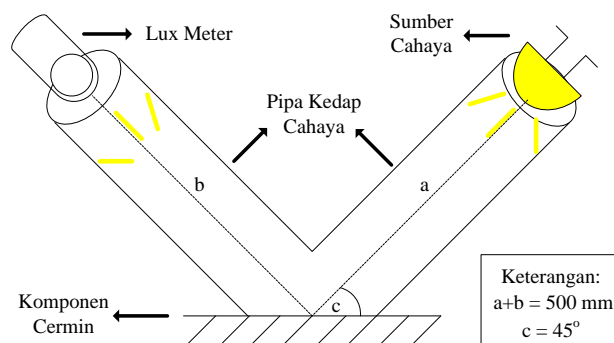
Komponen pencahayaan pada cermin iklan digunakan untuk memberikan pencahayaan dari belakang cermin sehingga iklan dua dimensi yang telah dipasang dapat terproyeksikan ke depan. Dari hasil observasi, terdapat dua alternatif rangkaian LED yang dapat digunakan sebagai komponen pencahayaan pada produk cermin iklan yaitu *Slim Light Box* dengan sumber cahaya *Surface Mount Light Emitting Diode (SMD LED) 1W* dan *Light Box* dengan sumber cahaya *Surface Mount Light Emitting Diode (SMD LED) 1,5W*.

Komponen sensor pada cermin iklan digunakan sebagai teknologi penunjang salah satu fungsi dari cermin iklan yaitu menampilkan iklan ketika mendeteksi keberadaan pengunjung pada jarak dan sudut tertentu. Komponen ini akan diintegrasikan dengan komponen pencahayaan sehingga fungsi dari cermin iklan dapat berjalan sesuai harapan. Dari hasil observasi yang telah dilakukan, terdapat tiga jenis sensor yang dijadikan alternatif pada produk cermin iklan yaitu SHARP Optoelectronic device GP2D15, SICK photoelectric proximity switch WT14-2P422, dan Hotpoint HP2100A.

5.3 Tahap pemilihan komponen dasar produk (tahap *choose I*)

Tahapan berikutnya adalah tahap *choose I*, yang dilakukan untuk memilih alternatif-alternatif awal dari komponen produk yang akan digunakan pada tahap perancangan selanjutnya. Proses pemilihan dilakukan dengan berbagai macam cara seperti membuat *decision matrix*, melalui pengukuran, *focus group discussion*, melakukan penilaian dalam tim, pertimbangan teknis, atau berdasarkan informasi yang diperoleh dari ahli atau sumber tertentu.

Proses pemilihan komponen cermin terbagi menjadi dua tahap yaitu penilaian kuantitatif dan kualitatif. Penilaian kuantitatif dilakukan terhadap kriteria-kriteria yang dapat terukur seperti intensitas cahaya atau lux dan harga. Data harga tiap alternatif didapat dari harga beli komponen di pasaran secara eceran, kemudian dikonversikan ke satuan harga per m². Data intensitas cahaya tiap alternatif dilakukan dua kali yaitu intensitas cahaya dari depan dan dari belakang. Contoh gambar pengukuran intensitas cahaya dapat dilihat pada gambar V.1



Gambar V.1 Ilustrasi Pengukuran Intensitas Cahaya dari Depan Cermin

Hasil pengukuran intensitas cahaya dari depan dapat dilihat pada Tabel V.2. Data hasil pengukuran sebanyak sepuluh kali tersebut kemudian diolah untuk memperoleh nilai rata-rata intensitas cahaya dari depan untuk setiap alternatif.

Tabel V.2 Hasil Pengukuran Intensitas Cahaya dari Depan Cermin (lux)

Kondisi	Pengukuran ke-										Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Awal	241	243	240	240	241	242	238	243	238	241	240.7
Screen Guard Pro	128	126	128	128	127	130	126	129	129	128	127.9
Screen Guard Capdase	135	133	132	132	132	135	131	130	130	133	132.3
Kaca Film Spectrum	144	145	146	145	146	145	147	144	145	149	145.6
Kaca Film Fenyen	153	153	153	151	152	150	151	151	155	153	152.2
Kaca Film Istana	142	145	144	143	143	146	144	145	142	143	143.7
One-way Mirror	159	157	157	156	154	156	154	155	157	161	156.6

Langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian *One-Way* ANOVA dengan *confidence level*=0,95 untuk mengetahui apakah penggunaan alternatif cermin yang berbeda memiliki pengaruh terhadap hasil pengukuran. Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini adalah sebagai berikut:

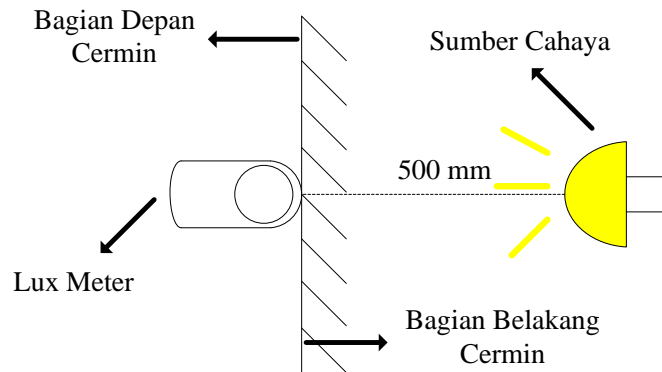
H_0 : Tidak ada pengaruh alternatif cermin terhadap hasil pengukuran

H_1 : Ada pengaruh alternatif cermin terhadap hasil pengukuran

Jika hasil pengujian mempunyai nilai P-value yang lebih kecil dibandingkan nilai $\alpha=0,05$, maka H_0 ditolak dan ada pengaruh alternatif cermin. Berdasarkan pengujian *One-Way* ANOVA dengan menggunakan *software* Minitab 14 didapat nilai P-value sebesar 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dibandingkan nilai $\alpha=0,05$. Oleh karena itu H_0 ditolak dan ada pengaruh alternatif cermin terhadap hasil pengukuran.

Pengukuran intensitas cahaya yang kedua dilakukan dari belakang cermin. Lux meter akan diposisikan pada bagian depan cermin, kemudian sumber cahaya akan disorotkan pada cermin dari bagian belakang dengan jarak 50 cm. Ilustrasi pengukuran intensitas cahaya dari belakang dapat dilihat pada Gambar V.2.

Hasil pengukuran intensitas cahaya dari belakang dapat dilihat pada Tabel V.3. Sepuluh data hasil pengukuran tersebut kemudian diolah untuk memperoleh nilai rata-rata intensitas cahaya dari belakang untuk setiap alternatif.



Gambar V.2 Ilustrasi Pengukuran Intensitas Cahaya dari Belakang

Tabel V.3 Hasil Pengukuran Intensitas Cahaya dari Belakang Cermin (lux)

Kondisi	Pengukuran ke-										Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Awal	241	243	240	240	241	242	238	243	238	241	240.7
Screen Guard Pro	42	42	41	40	43	42	42	42	41	44	41.9
Screen Guard Capdase	38	38	38	37	38	38	37	39	41	39	38.3
Kaca Film Spectrum	10	9	12	11	12	12	9	11	13	9	10.8
Kaca Film Fenyen	21	21	20	19	19	18	18	18	19	19	19.2
Kaca Film Istana	29	27	27	26	29	28	27	28	27	29	27.7
One-way Mirror	21	21	19	22	20	22	22	21	21	22	21.1

Langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian *One-Way* ANOVA dengan *confidence level*=0,95 untuk mengetahui apakah penggunaan alternatif cermin yang berbeda memiliki pengaruh terhadap hasil pengukuran. Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh alternatif cermin terhadap hasil pengukuran

H_1 : Ada pengaruh alternatif cermin terhadap hasil pengukuran

Jika hasil pengujian mempunyai nilai P-value yang lebih kecil dibandingkan nilai $\alpha=0,05$, maka H_0 ditolak dan ada pengaruh alternatif cermin terhadap hasil pengukuran. Jika hasil pengujian mempunyai nilai P-value yang lebih besar dibandingkan nilai $\alpha=0,05$, maka H_0 diterima dan tidak ada pengaruh alternatif cermin terhadap hasil pengukuran.

Berdasarkan pengujian *One-Way ANOVA* dengan menggunakan *software Minitab 14* didapat nilai P-value sebesar 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dibandingkan nilai $\alpha=0,05$. Oleh karena itu H_0 ditolak dan ada pengaruh alternatif cermin terhadap hasil pengukuran.

Penilaian kualitatif dilakukan oleh responden *focus group discussion* menggunakan *decision matrix* terhadap kriteria-kriteria yang tidak dapat terukur seperti tingkat kejernihan, ketajaman, warna, kecerahan, transparansi, dan *translucent* atau kemampuan tembus cahaya. Hasil kedua penilaian tersebut akan menjadi acuan dalam proses pemilihan komponen cermin pada produk cermin iklan.

Dalam proses pemilihan komponen pencahayaan, terdapat beberapa kriteria penilaian yang digunakan yaitu penyebaran cahaya, umur pakai, tebal dari komponen, serta harga pembelian.

Dalam proses pemilihan komponen sensor, terdapat dua kriteria penilaian yang digunakan yaitu rentang jarak deteksi dan sumber tegangan yang digunakan.

5.4 Tahap pembuatan alternatif konsep akhir produk (tahap *conceptualization*)

Tahap ini dibagi menjadi dua bagian yaitu perancangan sistem otomasi sederhana dan pembuatan kombinasi komponen-komponen utama dari produk cermin iklan. Pembuatan kombinasi dilakukan dengan membuat tabel kombinasi dari alternatif-alternatif komponen yang telah terpilih pada tahap sebelumnya.

Sistem otomasi sederhana tersebut berupa penggunaan sensor untuk mendeteksi keberadaan objek di depan cermin. Jika tidak ada benda, maka cermin akan menampilkan iklan, sebaliknya jika ada benda yang terdeteksi maka cermin tidak akan menampilkan iklan melainkan akan berfungsi sebagai cermin.

Pada tahap ini dihasilkan 6 alternatif cermin iklan yang merupakan hasil kombinasi dari komponen-komponen utama yang telah dipilih pada tahap sebelumnya.

5.5 Tahap pemilihan konsep akhir produk (tahap *choose II*)

Pada tahap ini, dilakukan pemilihan konsep akhir produk dari alternatif kombinasi yang telah dibuat. Proses pemilihan pada tahap ini dilakukan dengan

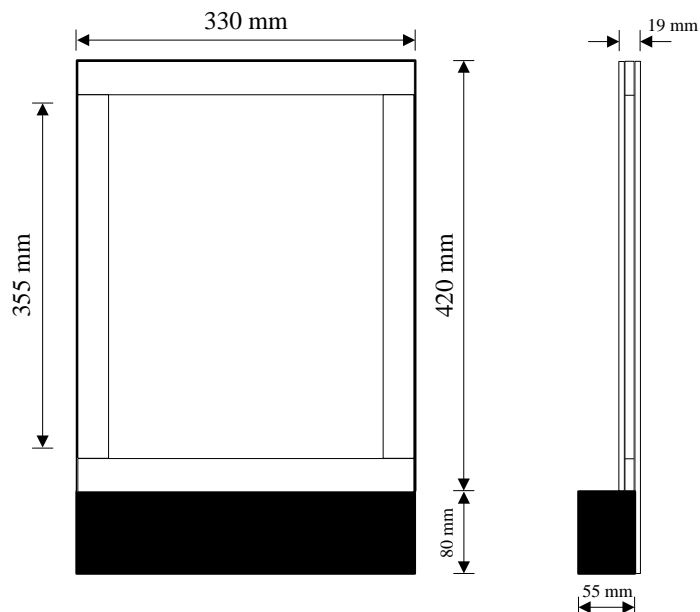
membuat *decision matrix* dan *focus group discussion*. Kriteria penilaian yang digunakan pada tahap ini adalah kualitas cermin, kualitas tampilan iklan, warna cahaya, dan transparansi depan.

Berdasarkan *decision matrix* akhir, alternatif yang memiliki rata-rata nilai tertinggi merupakan alternatif nomor 5. Namun dari hasil *focus group discussion*, alternatif nomor 4 dianggap sebagai alternatif yang paling cocok digunakan untuk produk cermin iklan. Terdapat beberapa alasan yang mendasari pemilihan alternatif nomor 4 sebagai alternatif yang dipilih.

Alasan yang pertama adalah perbedaan dimensi dari kedua alternatif tersebut. Alternatif nomor 5 menggunakan komponen pencahayaan dengan tebal sebesar 8 cm, sedangkan alternatif nomor 4 menggunakan komponen pencahayaan dengan tebal sebesar 0,9 cm. Dengan tebal komponen yang cukup besar, alternatif nomor 5 dianggap kurang cocok jika dipilih sebagai konsep akhir produk cermin iklan.

5.6 Tahap pembuatan prototipe produk (tahap *prototype*)

Langkah pertama dalam proses pembuatan prototipe produk cermin iklan adalah membuat sketsa awal. Pada tahap ini, dibuat empat sketsa yang terdiri dari sketsa komponen pencahayaan, sketsa komponen cermin, sketsa kotak sensor, dan sketsa alas dan pengisi *acrylic*. Sketsa akhir dari prototipe dapat dilihat pada gambar V.3.



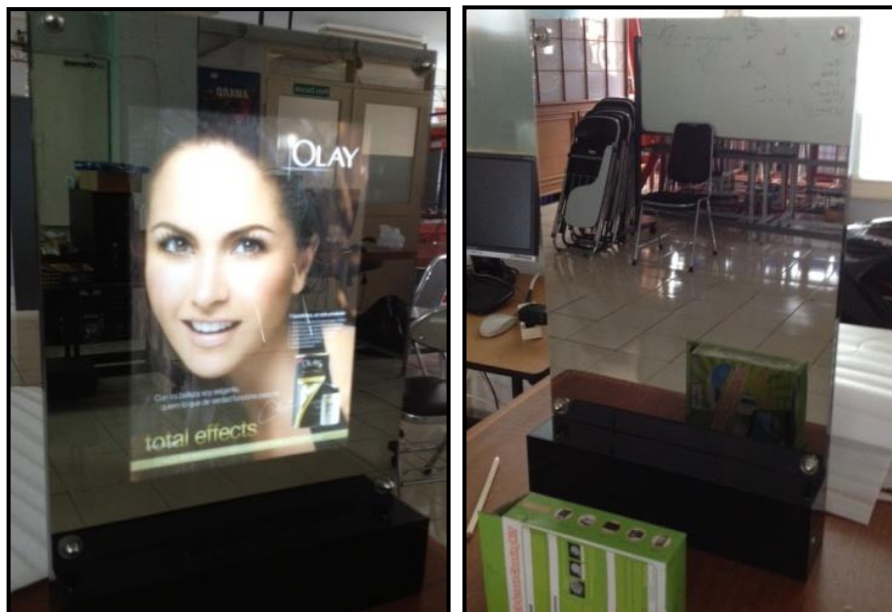
Gambar V.3 Sketsa tampak depan dan tampak samping dari prototipe cermin iklan

Langkah berikutnya, dari sketsa akhir, konsep akhir yang telah terpilih akan dijadikan *prototype high-fidelity* yang berarti prototipe yang dihasilkan dapat difungsikan sesuai dengan rancangan telah dibuat. Langkah-langkah pada tahap ini adalah membuat sketsa awal, mengumpulkan komponen-komponen yang diperlukan, kemudian menyusun seluruh komponen tersebut menjadi satu-kesatuan produk sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Gambar V.3 dan Gambar v.4 di bawah ini menunjukkan prototipe versi 1 yang telah dihasilkan dalam penelitian ini.

5.7 Tahap evaluasi prototipe produk (tahap evaluation)

Tahap terakhir dari proses perancangan produk cermin iklan adalah evaluasi. Pada tahap ini dilakukan evaluasi prototipe secara umum, pencarian perbaikan-perbaikan dari prototipe yang telah dibuat, perhitungan ukuran tulisan minimum pada iklan dua dimensi, dan perhitungan biaya pembuatan prototipe cermin iklan.

Perhitungan ukuran tulisan minimum dilakukan untuk mengakomodasi tulisan iklan dapat terbaca pada jarak tertentu. Sedangkan perhitungan biaya pembuatan prototipe dilakukan sebagai estimasi kasar untuk biaya produksi, meskipun biaya produksi pasti akan lebih kecil daripada biaya pembuatan prototipe. Total pembuatan prototipe cermin iklan adalah Rp1.263.000.



Gambar V.3 Kondisi cermin iklan pada kondisi tidak mendeteksi objek (gambar kiri) dan kondisi mendeteksi objek di depan (gambar kanan)



Gambar V.4 Exploded View Prototipe Produk Cermin Iklan

V.8 Analisis Hasil dan Pembahasan

Dalam merancang suatu produk, proses inovasi yang dilakukan dapat memiliki beberapa sudut pandang. Sudut pandang perancangan produk dapat dibagi menjadi dua yaitu *technology push vs market pull* dan *design vs redesign*. Sudut pandang tersebut ditentukan pada tahap awal perancangan dan akan menentukan strategi dan proses desain pada tahap-tahap selanjutnya. Pada perancangan produk cermin iklan, digunakan sudut pandang *market pull* dan *design*.

Komponen pencahayan yang digunakan telah melalui tahap pemilihan dari segi penyebaran cahaya, sedangkan komponen cermin telah melalui tahap pemilihan dari segi *translucent* belakang. Kedua atribut tersebut menentukan kualitas iklan dua dimensi yang ditampilkan produk cermin iklan. Selain itu, konsep cermin iklan dapat menampilkan iklan dua dimensi dengan ukuran kertas standar A4 (29,7 cm x 21 cm) yang akan dicetak menjadi kertas jenis *backlite duratrans*. Teknik *printing backlite duratrans* merupakan teknik percetakan kualitas tinggi yang biasa diterapkan untuk tampilan iklan dengan sumber cahaya dari arah belakang. Dengan teknik *printing* ini, materi dari iklan yang ditampilkan diharapkan dapat tersampaikan ke pengguna dengan jelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Bathroom Mirror*, [Online], Diakses dari <http://roadrunnerglassco.com> [2012, 29 Desember].
- Bathroom Mirrors Concept and Ideas*, [Online], Diakses dari <http://flatideas.com> [2012, 29 Desember].
- Commercial Glass Mirror*, [Online], Diakses dari <http://www.glassmalaysia.com> [2012, 29 Desember].
- Fletcher, W. 2010. *Advertising: A Very Short Introduction*, New York, Oxford University Press.
- Grimes, C. A., Dickey, E. C., dan Pishko, M. V., 2006. *Encyclopedia of Sensors*. American Scientific Publishers.
- Kotler, P., and Keller, K. L., 2009. *Marketing Management, Thirteenth Edition*. Pearson Education, Inc.
- Lwin, M. & Aitchison, J. 2005. *Clueless in Advertising*, Jakarta, PT Bhuana Ilmu Populer.
- Rhenald, Kasali. 1992. *Manajemen Periklanan, Konsep dan Aplikasinya di Indonesia*. Pustaka Utama Grafiti: Jakarta.
- Ries, A. & Ries, L. 2004. *The Fall of Advertising and The Rise of PR*, Jakarta, PT Gramedia Pustaka Utama.
- Round Bathroom Mirror*, [Online], Diakses dari <http://tradekey.com> [2012, 29 Desember].
- Sulistiywati, E., Jenis dan karakteristik Iklan, [Online], diakses dari <http://enikkirei.multiply.com> [2012, 2 Desember].
- Tellis, G. J. 1998. *Advertising and Sales Promotion Strategy*. Addison-Wesley.

OUTPUT PENELITIAN

Penelitian ini akan menghasilkan 3 luaran, yaitu:

-
1. Luaran berbentuk fisik dan dapat bekerja sebagaimana yang telah dikonsepsikan pada penelitian ini, yaitu berupa cermin iklan yang berbasis sistem otomasi sederhana. Output fisik, berupa *working prototype*, ini akan ditempatkan di laboratorium otomasi ataupun di tempat lain yang seperti toilet atau wastafel untuk menampilkan informasi terkait fakultas atau jurusan.

Keterangan:

Produk cermin iklan berbasis sistem otomasi sederhana sudah berhasil direalisasikan dalam bentuk *prototype*. *Prototype* berada di lab. Otomasi sistem Produksi Jurusan Teknik Industri

-
2. Luaran berupa makalah ilmiah yang akan dipresentasikan di seminar nasional pada bulan Agustus – September. Masukan-masukan pada saat presentasi di seminar nasional diharapkan dapat memberikan ide-ide baru, *warna* baru, dan saran pengembangan penelitian ini kedepannya.

Keterangan:

Makalah ilmiah penelitian ini akan dipresentasikan di seminar nasional SMART TeknoSIM oleh salah satu anggota peneliti pada tanggal 3 Desember 2013.

3. Luaran berupa jurnal ilmiah. Laporan penelitian berupa paper untuk jurnal ilmiah diperkirakan akan selesai satu minggu setelah laporan penelitian diterima oleh LPPM.

Keterangan :

Paper berupa jurnal ilmiah akan dikirimkan ke jurnal ilmiah nasional pada akhir bulan Desember/awal bulan Januari. Luaran ini sedikit melenceng dari jadwal yang telah ditetapkan.

ROAD MAP PENELITIAN

Berikut adalah sebagian *track record* penelitian yang relevan dengan penelitian ini. dari para peneliti serta kontribusinya dalam penelitian ini.

Peneliti	Track Record Penelitian	Kontribusi dalam penelitian ini
Ignatius A. Sandy (Ketua Peneliti)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perancangan <i>Fire Fighting</i> Robot. 2. Perancangan Scanner 3D menggunakan <i>Dual Laser Pointer</i> 3. Perancangan <i>Autonomous Mobile Robot</i> (AMR) Dengan Kemampuan Pemetaan <i>Maze</i> Dan Komunikasi Secara <i>Wireless</i> 4. Pemindaian Objek Dengan Alat "3D <i>Laser Scanner</i> Dengan 2 <i>Laser Pointer</i>" Menggunakan Metode Pemutaran Objek Sebesar 90 Derajat Terhadap Sumbu X. 5. AMR Robot Kura-kura sebagai Tele Operated Maze Scanning Robot 	<p>Memimpin penelitian Pembuatan prototipe Evaluasi Akhir Jurnal ilmiah</p>
Ali Sadiyoko	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rancangan Sistem Pengolahan Citra untuk Mengenali Bentuk dan Warna Objek pada Sistem Sorting Otomatis 2. Perancangan Fasilitas dan Mekanisme Mesin Tiket Kereta Api 3. Perancangan Simulator Conveyor untuk Digunakan pada Praktikum Otomasi Sistem Produksi di Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan", LPPM, 2004 – 2005 4. Optimasi Perangkat Lunak Keuangan di Kantor Ekonomi Keuskupan Bandung, 2008 	<p>Sistem otomasi sederhana Pembuatan prototipe</p>
Romy Loice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perancangan Jemuran Otomatis Pendeteksi Hujan, 2011 	<p>Perancangan produk Pembuatan prototipe Paper seminar nasional</p>
Oey, Mario Victor Wijaya (mahasiswa)	-	<p>Membantu penelitian Identifikasi kebutuhan Decision matrix pemilihan konsep</p>

