

## **ANALISA DESAIN USER INTERFACE APLIKASI PROTOTYPE SMART SYSTEM IP CAMERA SECURITY BERBASIS APLIKASI ANDROID**

**Muhammad Syarif Hartawan**

Fakultas Teknik, Universitas Krisnadwipayana

Correspondence author: M. Syarif Hartawan, muhammadsyarif@unkris.ac.id, Jakarta, Indonesia

### **Abstract**

The purpose of this research is as prototype of early study of development of IP camera monitoring application which can be accessed through Android Device, in development of a certain application can not be separated from its initial creation that is user interface design of an application, so in usage application user can understand navigation or button that are in the program. Usefulness of user interface design in user satisfaction of this application in accessing information that resides in the application. The object of this research is the design of user interface prototype android application Smart System IP Camera Security with respondents of 40 respondents. This research data is obtained from questionnaire data to android application user which then processed statistically by using range of category and percentage through Likert scale. The research results show all independent variables (indicator) EUCS, consist of Content (Content), Format (report) Accuracy (Timeliness), Ease of Use (Ease of Use), which has a significant relationship with the needs of users of the android application satisfaction. The results of this study indicate that the level of satisfaction with the overall user interface design fall into the category agree and feel satisfied using the android application, with a percentage of 95%.

**Keywords:** *Android App, EUCS, User Interface Design*

### **Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai prototype studi awal dari pengembangan aplikasi monitoring IP camera yang dapat diakses melalui Android Device, dalam pengembangan suatu aplikasi tertentu tidak lepas dari pembuatan awalnya yaitu desain user interface suatu aplikasi, sehingga dalam penggunaan aplikasi pengguna dapat memahami navigasi atau tombol yang ada dalam program tersebut. Kegunaan desain user interface dalam kepuasan pengguna aplikasi ini dalam mengakses informasi yang berada dalam aplikasi tersebut. Objek dalam penelitian ini adalah desain user interface prototype aplikasi android Smart System IP Camera Security dengan responden sejumlah 40 orang. Data penelitian ini diperoleh dari data kuesioner kepada pengguna aplikasi android yang kemudian diolah secara statistik dengan menggunakan rentang kategori dan persentase melalui skala Likert. Hasil penelitian menunjukkan seluruh variabel independen (indikator) EUCS, terdiri atas Content (Isi), Format (laporan), Accuracy (ketepatan), Timeliness (kecepatan waktu penyajian), Ease of Use (mudah digunakan), yang memiliki hubungan signifikan dengan kebutuhan pengguna terhadap kepuasan aplikasi android tersebut. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kepuasan terhadap desain user interface secara keseluruhan termasuk ke dalam kategori setuju dan merasa puas menggunakan aplikasi android, dengan nilai persentase sebesar 95%.

**Kata Kunci:** *Aplikasi Android, EUCS, Desain User Interface*

## A. PENDAHULUAN

Untuk mendapatkan kenyamanan dalam akses informasi yang cepat dan update merupakan salah satu tuntutan dari suatu aplikasi perusahaan yang mengandalkan penyampaian informasi kepada customer maupun masyarakat saat ini (Hartawan, 2019). Aplikasi Android yang saat ini telah berkembang sangat cepat menjadi salah satu alternatif media yang dapat digunakan untuk penyampaian informasi yang dibutuhkan oleh pengguna tanpa ada batasan waktu maupun tempat sehingga penyampaian akan kebutuhan suatu keamanan lokasi dapat diakses secara cepat. Disamping itu, media aplikasi android juga memungkinkan penggunaannya untuk mendapatkan update data informasi, sehingga informasi dengan cepat dapat diakses kapan saja dan dimana saja.

Aplikasi android adalah salah satu media penyampaian informasi yang cepat dalam memberikan data-data informasi yang dibutuhkan, secara cepat dan tepat melalui media aplikasi android.

Setiap aplikasi android memiliki interface atau antarmuka yang berfungsi untuk menjembatani antara pengguna dengan aplikasi tersebut. Aplikasi yang satu dengan aplikasi yang lain memiliki desain interface yang berbeda-beda, sehingga harus disesuaikan dengan fungsi dan kebutuhan aplikasi itu sendiri.

Sebagai contoh suatu aplikasi transportasi online yang digunakan oleh masyarakat membutuhkan desain aplikasi transportasi yang berbeda dengan aplikasi pemesanan makanan online sehingga perusahaan atau penyedia informasi dapat menentukan desain user interface sesuai dengan kebutuhan dari customer atau pengguna layanan tersebut.

Pada level individu, desain user interface dapat mengubah hidup banyak orang, sehingga penting desain sesuai dengan kebutuhan pengguna (Mazumder & Das, 2014). Dari penjelasan tersebut desain user interface mempunyai peran yang penting dalam efektifitas suatu sistem informasi atau aplikasi android.

Salah satu model untuk menganalisa aplikasi android ini adalah End User Computing Satisfaction (EUCS). EUCS adalah metode untuk mengukur tingkat kepuasan dari pengguna suatu sistem aplikasi dengan membandingkan antara harapan dan kenyataan dari sebuah aplikasi. Model evaluasi EUCS ini dikembangkan oleh Doll & Torkzadeh. Evaluasi dengan menggunakan model ini lebih menekankan kepada kepuasan (satisfaction) pengguna akhir terhadap aspek teknologi berdasarkan 5 (lima) dimensi yaitu Dimensi Content (isi), Dimensi Accuracy (keakuratan), Dimensi Format (format), Dimensi Ease of Use (kemudahan penggunaan sistem), dan Dimensi Timeliness (ketepatan waktu). (Fitriansyah & Harris, 2018)

Berdasarkan latar belakang diatas maka penelitian ini dilakukan untuk menganalisa tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi android menggunakan metode EUCS pada aplikasi android Prototype Smart System IP Camera Security. Dalam hal ini terdapat lima variabel yang diukur dalam penelitian ini yaitu: Dimensi Content (isi), Dimensi Accuracy (keakuratan), Dimensi Format (format), Dimensi Ease of Use (kemudahan penggunaan sistem), dan Dimensi Timeliness (ketepatan waktu).

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap desain user interface aplikasi android dengan menggunakan analisa metode EUCS pada aplikasi android Prototype Smart System IP Camera Security, sehingga terciptanya kesesuaian desain user interface dengan kebutuhan user desain aplikasi.

## B. METODE PENELITIAN

### Prinsip Umum Desain User Interface

General Principles of UI Design, atau Prinsip Umum Desain User Interface, ada 17 prinsip yang harus dipahami pada perancang sistem, terutama untuk mendapatkan hasil maksimal dari tampilan yang dibuat, antara lain (Mayhew, 2008):

1. **User Compatibility**, yang bisa berarti kesesuaian tampilan user.
2. **Product Compatibility**, istilah ini mengartikan bahwa produk aplikasi yang dihasilkan juga harus sesuai tampilan yang sama atau serupa, baik untuk user yang awam maupun yang ahli.
3. **Task Compatibility**, berarti fungsional dari task atau tugas yang ada harus sesuai dengan tampilannya.
4. **Work Flow Compatibility**, aplikasi bisa dalam satu tampilan untuk berbagai pekerjaan, jika tampilan yang ada hanya untuk satu pekerjaan saja.
5. **Consistency**. Konsisten. aplikasi mengikuti ketentuan umum.
6. **Familiarity**, icon mewakili design tombol sesuai pengertian tampilan icon.
7. **Simplicity**, aplikasi harus menyediakan pilihan default untuk suatu pekerjaan.
8. **Direct Manipulation**, manipulasi perintah secara langsung.
9. **Control**, berikan kontrol penuh pada user, tipikal user biasanya tidak mau terlalu banyak aturan.
10. **WYSIWYG**, What You See Is What You Get, buatlah tampilan mirip seperti kehidupan nyata user. dan pastikan fungsionalitas yang ada berjalan sesuai tujuan.
11. **Flexibility**, tool atau alat yang bisa digunakan user.
12. **Responsiveness**, tampilan yang dibuat harus ada responnya.
13. **Invisible Technology**. user atau pengguna tidak penting mengetahui algoritma apa yang digunakan.
14. **Robustness**, handal. Dapat mengakomodir kesalahan user. jangan malah error, apalagi sampai crash.
15. **Protection**, melindungi user dari kesalahan yang umum dilakukan. Misalnya dengan memberikan fitur back atau undo.
16. **Ease of Learning**. aplikasi. mudah dipelajari atau dipelajari.
17. **Ease of use**, aplikasi harus mudah digunakan oleh user.

## Metode End-User Computing Satisfaction (EUCS)

End User Computing Satisfaction (EUCS) adalah metode untuk mengukur tingkat kepuasan dari pengguna suatu sistem aplikasi dengan membandingkan antara harapan dan kenyataan dari sebuah sistem informasi. Definisi End User Computing Satisfaction dari sebuah sistem informasi adalah evaluasi secara keseluruhan dari para pengguna sistem informasi yang berdasarkan pengalaman mereka dalam menggunakan sistem tersebut.

Berikut adalah penjelasan dari tiap dimensi yang diukur dengan metode End User Computing Satisfaction menurut Doll & Torkzadeh (1991):

### 1. Dimensi Content

Dimensi Content mengukur kepuasan pengguna ditinjau dari sisi isi dari suatu sistem. Isi dari sistem biasanya berupa fungsi dan modul yang dapat digunakan oleh pengguna sistem dan juga informasi yang dihasilkan oleh sistem.

### 2. Dimensi Accuracy

Dimensi accuracy mengukur kepuasan pengguna dari sisi keakuratan data ketika sistem menerima input kemudian mengolahnya menjadi informasi.

### 3. Dimensi Format

Dimensi Format mengukur kepuasan pengguna dari sisi tampilan dan estetika dari antarmuka sistem, format dari laporan atau informasi yang dihasilkan oleh sistem apakah antarmuka dari sistem itu menarik dan apakah tampilan dari sistem memudahkan pengguna ketika menggunakan sistem.

### 4. Dimensi Ease of Use

Dimensi Ease of Use mengukur kepuasan pengguna dari sisi kemudahan pengguna atau user friendly dalam menggunakan sistem.

### 5. Dimensi Timeliness

Dimensi Timeliness mengukur kepuasan pengguna dari sisi ketepatan waktu sistem dalam menyajikan atau

menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna.

Dalam aplikasi android Prototype Smart System IP Camera Security ditambahkan desain untuk untuk menampilkan gambar lokasi yang ingin ditampilkandalam aplikasi tersebut.

### Skala Variabel

Skala pengukuran variabel dalam penelitian ini mengacu pada Skala Likert (*Likert Scale*), dimana masing–masing katagori dibuat dengan menggunakan skala 1–5, dimana kategori jawaban, yang masing–masing jawaban diberi skor atau bobot yaitu antara 1 sampai 5, dengan rincian:

- Jawaban SS: Sangat Setuju diberi skor 5.
- Jawaban S: Setuju diberi skor 4.
- Jawaban N: Netral diberi skor 3
- Jawaban TS: Tidak Setuju diberi skor 2.
- Jawaban STS: Sangat Tidak setuju diberi skor 1.

Tabel 1. Dimensi Pertanyaan berdasarkan metode EUCS

No.	Dimensi EUCS	Pertanyaan
1.	<i>Content (Isi)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security memberikan informasi yang memenuhi kebutuhan anda.</li> <li>Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security menyediakan informasi yang lengkap.</li> <li>Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security menampilkan gambar lokasi yang anda inginkan.</li> </ol>
2.	<i>Accuracy (Akurat)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security memberikan gambar lokasi kamera yang akurat.</li> <li>Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security tidak</li> </ol>

		<p>sering terjadi error dalam me-nampilkan gambar lokasi.</p> <p>3. Tombol Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security sesuai dengan fungsinya.</p>
3.	<i>Format (Tampilan)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Design user interfacenya yang ditampilkan sangat jelas.</li> <li>Desain user interfacenya sangat menarik.</li> <li>Desain tombolnya sangat menarik.</li> <li>Kombinasi warnanya sangat menarik.</li> </ol>
4.	<i>Ease of Use (Kemudahan Penggunaan)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security sangat mudah digunakan.</li> <li>Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security tidak membutuhkan waktu lama untuk mempelajarinya.</li> <li>Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security sangat mudah dalam berinteraksi dengan user atau orang awam.</li> </ol>
5.	<i>Timeliness (Kecepatan Waktu)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security sangat cepat responnya.</li> <li>Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security tidak besar kapasitasnya.</li> <li>Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security sangat mudah di download.</li> <li>Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security sangat cepat dalam menampilkan gambar lokasi.</li> </ol>

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini hanya menghitung analisa dari metode EUCS untuk menampilkan keseluruhan datanya. Responden berjumlah 40 orang responden yang diambil dari lingkungan internal, sehingga aplikasi android Prototype Smart System IP Camera Security ini dapat digunakan oleh user.

#### a. Content (Isi)

Tabel 2. Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security memberikan informasi yang memenuhi kebutuhan anda.

	Keterangan	Freq	Persen
Valid	Sangat Setuju	30	75 %
	Setuju	5	12,5 %
	Netral	5	12,5 %
	Tidak Setuju	0	0 %
	Sangat Tidak Setuju	0	0 %
Jumlah		40	100 %

Tabel 3. Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security menyediakan informasi yang lengkap.

	Keterangan	Freq	Persen
Valid	Sangat Setuju	0	0 %
	Setuju	25	62,5 %
	Netral	5	12,5 %
	Tidak Setuju	10	25 %
	Sangat Tidak Setuju	0	0 %
Jumlah		40	100 %

Tabel 4. Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security menampilkan gambar lokasi yang anda inginkan.

	Keterangan	Freq	Persen
Valid	Sangat Setuju	0	0 %
	Setuju	10	25 %
	Netral	30	75 %
	Tidak Setuju	0	0 %
	Sangat Tidak Setuju	0	0 %
Jumlah		40	100 %

#### b. Accuracy (Akurat)

Tabel 5. Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security memberikan gambar lokasi kamera yang akurat.

	Keterangan	Freq	Persen
Valid	Sangat Setuju	22	55 %
	Setuju	10	25 %
	Netral	8	20 %
	Tidak Setuju	0	0 %
	Sangat Tidak Setuju	0	0 %
Jumlah		40	100 %

Tabel 6. Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security tidak sering terjadi error dalam menampilkan gambar lokasi.

	Keterangan	Freq	Persen
Valid	Sangat Setuju	40	100 %
	Setuju	0	0 %
	Netral	0	0 %
	Tidak Setuju	0	0 %
	Sangat Tidak Setuju	0	0 %
Jumlah		40	100 %

Tabel 7. Tombol Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security sesuai dengan fungsinya.

	Keterangan	Freq	Persen
Valid	Sangat Setuju	40	100 %
	Setuju	0	0 %
	Netral	0	0 %
	Tidak Setuju	0	0 %
	Sangat Tidak Setuju	0	0 %
Jumlah		40	100 %

#### c. Format (Tampilan)

Tabel 8. Design user interfacenya yang ditampilkan sangat jelas.

	Keterangan	Freq	Persen
Valid	Sangat Setuju	31	78 %
	Setuju	4	10 %
	Netral	2	5 %
	Tidak Setuju	3	8 %
	Sangat Tidak Setuju	0	0 %
Jumlah		40	100 %

Tabel 9. Desain user interfacenya sangat menarik.

	Keterangan	Freq	Persen
Valid	Sangat Setuju	38	95 %
	Setuju	0	0 %
	Netral	1	2,5 %
	Tidak Setuju	1	2,5 %
	Sangat Tidak Setuju	0	0 %
Jumlah		40	100 %

Tabel 10. Desain tombolnya sangat menarik.

	Keterangan	Freq	Persen
Valid	Sangat Setuju	40	100 %
	Setuju	0	0 %
	Netral	0	0 %
	Tidak Setuju	0	0 %
	Sangat Tidak Setuju	0	0 %
Jumlah		40	100 %

Tabel 11. Kombinasi warnanya sangat menarik.

	Keterangan	Freq	Persen
Valid	Sangat Setuju	0	0 %
	Setuju	15	37,5 %
	Netral	20	50 %
	Tidak Setuju	5	12,5 %
	Sangat Tidak Setuju	0	0 %
Jumlah		40	100 %

**d. Ease of Use (Kemudahan Penggunaan)**

Tabel 12. Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security sangat mudah digunakan.

	Keterangan	Freq	Persen
Valid	Sangat Setuju	37	92,5 %
	Setuju	0	0 %
	Netral	3	7,5 %
	Tidak Setuju	0	0 %
	Sangat Tidak Setuju	0	0 %
Jumlah		40	100 %

Tabel 13. Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security tidak membutuhkan waktu lama untuk mempelajarinya.

	Keterangan	Freq	Persen
Valid	Sangat Setuju	0	0 %
	Setuju	8	20 %
	Netral	22	55 %
	Tidak Setuju	10	25 %
	Sangat Tidak Setuju	0	0 %
Jumlah		40	100 %

Tabel 14. Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security sangat

mudah dalam berinteraksi dengan user atau orang awam.

	Keterangan	Freq	Persen
Valid	Sangat Setuju	7	17,5 %
	Setuju	33	82,5 %
	Netral	0	0 %
	Tidak Setuju	0	0 %
	Sangat Tidak Setuju	0	0 %
Jumlah		40	100 %

**e. Timeliness (Kecepatan Waktu)**

Tabel 15. Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security sangat cepat responnya.

	Keterangan	Freq	Persen
Valid	Sangat Setuju	0	0 %
	Setuju	23	57,5 %
	Netral	7	17,5 %
	Tidak Setuju	10	25 %
	Sangat Tidak Setuju	0	0 %
Jumlah		40	100 %

Tabel 16. Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security tidak besar kapasitas-nya.

	Keterangan	Freq	Persen
Valid	Sangat Setuju	0	0 %
	Setuju	0	0 %
	Netral	35	87,5 %
	Tidak Setuju	5	12,5 %
	Sangat Tidak Setuju	0	0 %
Jumlah		40	100 %

Tabel 17. Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security sangat mudah di download.

	Keterangan	Freq	Persen
Valid	Sangat Setuju	0	0 %
	Setuju	39	97,5 %
	Netral	1	2,5 %
	Tidak Setuju	0	0 %
	Sangat Tidak Setuju	0	0 %
Jumlah		40	100 %

Tabel 18. Aplikasi android Prototype Smart System Ip Camera Security sangat cepat dalam menampilkan gambar lokasi.

	Keterangan	Freq	Persen
Valid	Sangat Setuju	0	0 %
	Setuju	0	0 %
	Netral	22	55 %

	Tidak Setuju	8	20 %
	Sangat Tidak Setuju	10	25 %
	Jumlah	40	100 %

#### D. PENUTUP

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengguna merasa puas dengan desain user interface aplikasi android *Prototype Smart System IP Camera Security*. Hal ini ditunjukkan berdasarkan persentase sebesar 95% pengguna sangat setuju dengan desain user interface saat ini.
2. Adapun variabel dapat dijelaskan sebagai berikut:
  - a. Isi (*Content*), Aplikasi android *Prototype Smart System IP Camera Security* memberikan informasi yang memenuhi kebutuhan pengguna dengan persentase sebesar 75% yang termasuk kedalam kategori sangat setuju.
  - b. Akurat (*Accuracy*), menyatakan bahwa aplikasi android *Prototype Smart System Ip Camera Security* tidak sering terjadi error dalam hal ini berarti bahwa aplikasi ini stabil dan Tombol aplikasi android *Prototype Smart System Ip Camera Security* sesuai dengan fungsinya. Dari kedua elemen pernyataan ini menghasilkan nilai 100% yang termasuk kedalam katagori sangat setuju.
  - c. Tampilan (*Format*), menyatakan bahwa sesain user interfacenya sangat menarik, dengan persentase sebesar 95% yang menyatakan sangat setuju. Dan desain tombolnya sangat menarik dengan pernyataan 100% dalam katagori sangat setuju.
  - d. Kemudahan Pengguna (*Ease of Use*), menyatakan bahwa Aplikasi android *Prototype Smart System Ip Camera Security* tidak membutuhkan waktu untuk mempelajarinya dengan persentase sebesar 92,5% yang termasuk kedalam kategori sangat

setuju, dan didukung dengan dapat digunakan oleh orang awam sebesar 82,5%.

- e. Untuk Kecepatan Waktu (*Timeliness*), pada katagori ini masih memiliki nilai rata-rata 55% untuk kategori penampilan gambar lokasi melalui IP adress.

Adapun saran yang disampaikan masih adanya perbaikan-perbaikan yang wajib dilakukan oleh pengembang dengan beberapa kriteria yang belum standard kepuasan dalam penggunaan aplikasi android ini, dan unsur kecepatan akses yang perlu juga dipertimbangkan.

#### E. DAFTAR PUSTAKA

- Fitriansyah, A., & Harris, I. (2018). Pengukuran Kepuasan Pengguna Situs Web Dengan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS). *QUERY: Jurnal Sistem Informasi Vol. 02 No. 01*, 1-8.
- Hartawan, M. S. (2020). Analisa User Interface Untuk Meningkatkan User Experience Menggunakan Usability Testing Pada Aplikasi Android Pemesanan Test Drive Mobil. *Jurnal Teknologi Informasi ESIT vol.14 No.2*, 46-52.
- Hartawan, M. S. (2019). Analisa User Experience Untuk User Interface Pada Website fortis.id. *Jurnal Teknologi Informasi ESIT vol.14 No.1*, 51-56.
- Mayhew, D. J. (2008). *Principles and Guidelines in Software User Interface Design, First Edition*. New York: Prentice Hall.
- Mazumder, F. K., & Das, U. K. (2014). Usability Guidelines For Usable User Interface. *IJRET: International Journal of Research in Engineering and Technology Vol 03*, 79-82.