

# **Penerapan *User Centered Design* (UCD) Dalam Peningkatan Ketergunaan Sistem Informasi “SiCantik” Pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan**

M. Fikri Haikal<sup>\*1)</sup>, Edy Suharto<sup>\*2)</sup>

<sup>\*</sup>Departemen Ilmu Komputer/Informatika, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro  
<sup>1)</sup>fikribopel@gmail.com, <sup>2)</sup>edys@lecturer.undip.ac.id

## **Abstrak**

Salah satu contoh E-Government yang ada yaitu Sistem Informasi “SiCantik” pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan. “SiCantik” berguna untuk mengurus izin kerja tenaga kesehatan, izin praktik tenaga kesehatan, izin operasional rumah sakit, dan izin apotek. Terdapat salah satu permasalahan yang disampaikan oleh pengguna yaitu tidak dapat memperbaiki jika dokumen unggahan salah. Usability testing dapat diterapkan untuk mengukur kenyamanan pengguna dan tampilan yang menarik. Setelah dilakukan pengukuran, website “SiCantik” memperoleh nilai aspek effectiveness 100%, nilai aspek efficiency 0,057 goals/sec, dan nilai aspek satisfaction dengan skor akhir SUS 52,61 sehingga mendapatkan nilai D dengan tingkat OK dan masuk dalam kategori Marginal. Dalam penelitian ini dibuat desain antarmuka usulan dengan menerapkan metode User Centered Design (UCD) yang kemudian diuji kembali berdasarkan aspek satisfaction agar memperoleh nilai usability yang lebih baik. Setelah dilakukan pengujian terhadap desain usulan, diperoleh nilai aspek satisfaction yang baik dengan skor akhir SUS 71,44 sehingga mendapatkan nilai C+ dengan tingkat Good dan masuk dalam kategori Acceptable. Oleh karena itu, direkomendasikan upaya memperbaiki tampilan website “SiCantik” berdasarkan desain antarmuka yang baru.

**Kata kunci :** “SiCantik”, E-Government, usability testing, system usability scale, User Centered Design (UCD)

## **Abstract**

One example of E-Government is the Information System "SiCantik" in the Office of Investment and One Stop Service (DPMPTSP) Medan city government. "SiCantik" is useful to take care of health worker's work permits, health worker's practice permits, hospital operational permits, and pharmacy permits. There is one problem presented by the user that can not fix if the upload document is wrong. Usability testing can be applied to measure user comfort and attractive appearance. After the measurement, the website "SiCantik" obtained a 100% effectiveness aspect value, efficiency aspect value of 0.057 goals/sec, and satisfaction aspect value being SUS final score of 52,61 which equaled to D grade with OK level and fell into Marginal category. In this study, the proposed interface design was created by applying the User Centered Design (UCD) method which was then retested based on satisfaction aspects in order to obtain better usability values. After testing the proposed design, a good satisfaction aspect score was obtained with a final score of SUS 71.44 so as to get a C+ score with good level and fall into the Acceptable category. Therefore, it is recommended to improve the interface of the website "SiCantik" based on the new interface design.

**Keywords :** “SiCantik”, E-Government, usability testing, system usability scale, User Centered Design (UCD)

## 1 PENDAHULUAN

Pemerintah meningkatkan layanan melalui *internet* agar tercipta *E-Government* dalam melayani masyarakat. Salah satu contoh *E-Government* yang ada yaitu Sistem Informasi “SiCantik” pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan. Sistem Informasi “SiCantik” merupakan *E-Government* yang ada di seluruh Indonesia yang dikelola oleh masing-masing Pemerintah Kota, contohnya adalah Pemerintah Kota Medan. Sistem Informasi “SiCantik” berguna untuk mengurus izin kerja tenaga kesehatan, izin praktik tenaga kesehatan, izin operasional rumah sakit, dan izin apotek.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil wawancara penulis bersama administrator IT Sistem Informasi “SiCantik” Pemerintah Kota Medan, *website* “SiCantik” belum pernah diukur *usability*-nya. Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan mempelajari Sistem Informasi “SiCantik” pada bulan Januari tahun 2020 dan dapat digunakan oleh masyarakat pada bulan April tahun 2020 dikarenakan situasi Covid-19 semakin parah di Indonesia khususnya di Kota Medan. Ketika dimulainya penggunaan Sistem Informasi “SiCantik” oleh masyarakat, banyak pengguna yang tidak mengerti menggunakan sistem informasi tersebut sehingga Pemerintah Kota Medan memberikan tutorial agar masyarakat dapat menggunakannya. Sampai dengan bulan Januari tahun 2021, sudah ada sekitar 1.000 pengguna aktif yang menggunakan Sistem Informasi “SiCantik” dan dalam satu hari pernah mengurus perizinan sebanyak 100 pengguna yang mungkin akan terus bertambah di kemudian hari.

Salah satu permasalahan yang disampaikan oleh pengguna adalah pada

halaman buat permohonan izin. Pada halaman tersebut pengguna dapat mengisi form yang akan diajukan kepada Pemerintah Kota Medan salah satunya adalah pengguna diharuskan mengunggah dokumen sesuai ketentuan. Banyak pengguna kesulitan dalam mengunggah dokumen yang diperlukan yaitu ketika sudah berhasil unggah berkas maka pengguna tidak dapat memperbaiki jika berkas tersebut salah.

*Website* Sistem Informasi “SiCantik” Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan perlu dilakukan *usability testing* untuk mengetahui apakah sudah sesuai kebutuhan yang diinginkan pengguna atau tidak. Dalam melakukan *usability testing*, penulis menggunakan aspek *effectiveness*, *efficiency*, dan *satisfaction* untuk memperoleh nilai *usability* sebagai acuan [1]. Kemudian dalam penelitian ini untuk memperoleh nilai dari salah satu aspek yaitu *satisfaction*, penulis menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Namun jika aspek *satisfaction* memperoleh nilai yang rendah, maka dapat dilakukan perbaikan desain antarmuka berdasarkan kebutuhan pengguna. Untuk memperbaiki antarmuka, metode yang digunakan adalah *User Centered Design* (UCD).

Maka penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan karena *website* “SiCantik” pada Pemerintah Kota Medan belum pernah diukur *usability*-nya dan sudah ada 1.000 pengguna aktif yang akan terus bertambah. Kemudian terdapat juga permasalahan yang sudah disampaikan diatas. Setelah itu, karena begitu banyaknya fitur pada Sistem Informasi “SiCantik” dan banyaknya pengguna, *usability testing* dapat diterapkan untuk mengetahui apakah sistem informasi tersebut dapat digunakan dengan baik, kenyamanan pengguna saat menggunakannya, dan

tampilan yang menarik. Kemudian setelah dilakukan *usability testing*, penelitian ini juga menggunakan metode *User Centered Design* (UCD). Alasan diterapkannya metode *User Centered Design* (UCD) adalah untuk memperbaiki desain antarmuka berdasarkan kebutuhan pengguna agar menghasilkan nilai *usability* yang lebih tinggi.

## 2 TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan gabungan dari manusia, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi, sumber data dan kebijakan serta prosedur yang terhubung untuk mengambil, menyimpan, memisahkan, dan mengubah informasi dalam suatu organisasi [2]. Maka sistem informasi digunakan tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi, tetapi bagaimana cara orang berinteraksi dengan teknologi ini dalam mendukung proses bisnis.

### 2.2 E-Government

*Electronic Government* atau *E-Government* merupakan penggunaan jaringan *internet* dalam penyebaran informasi dan pelayanan pemerintah kepada masyarakat. Dalam rangka mendorong akuntabilitas serta transparansi pelayanan publik, kegiatan pemerintahan, dan mempermudah interaksi dengan masyarakat, pemerintah dapat memberikan penggunaan teknologi informasi [3].

### 2.3 Usability

*Usability* berasal dari kata *usable* yang secara umum berarti dapat digunakan dengan baik. Ketika suatu kegunaan dapat dilakukan dengan baik dan jika terdapat kegagalan dalam penggunaannya, hal tersebut dapat dihilangkan atau diminimalkan untuk kepuasan pengguna [4]. Menurut ISO-9241-11:2018, terdapat 3 metrik *usability* yang

dapat digunakan yaitu *effectiveness*, *efficiency*, dan *satisfaction* [1].

### 2.4 Usability Testing

*Usability testing* merupakan salah satu cara untuk mengetahui apakah pengguna dapat mudah menggunakan aplikasi, seberapa efisien suatu aplikasi, dan apakah pengguna puas dengan aplikasi yang digunakan. *Usability testing* dilakukan untuk mengetahui kemungkinan kendala penggunaan aplikasi yang dihadapi oleh pengguna. Tujuan dari *usability testing* adalah mencari permasalahan kegunaan, mengumpulkan data kualitatif dan kuantitatif, serta menentukan kepuasan pengguna pada produk tersebut.

### 2.5 System Usability Scale (SUS)

*System Usability Scale* (SUS) adalah salah satu alat untuk melakukan pengujian *usability* yang populer menggunakan kuesioner untuk mengukur persepsi kegunaan yang dibuat oleh John Brooke pada tahun 1986 dan dahulu digunakan untuk menguji sistem elektronik kantor [5].

### 2.6 User Centered Design (UCD)

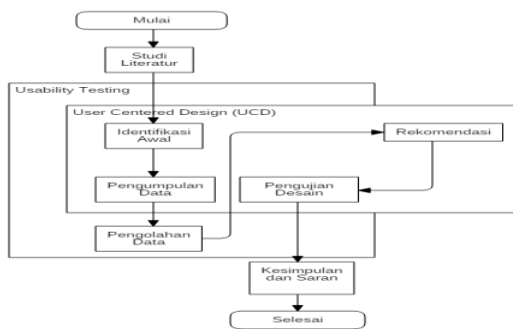
Metode *User Centered Design* (UCD) berfokus kepada kebutuhan pengguna untuk memahami karakter dan sikap pengguna dalam penggunaan suatu aplikasi [6]. *User Centered Design* merupakan tolak ukur yang baru dalam pengembangan berbasis *web* yang berkonsep kepada pengguna sebagai inti dari proses pengembangan sistem, konteks, dan lingkungan sistem berdasarkan pengalaman pengguna [7]. Sedangkan menurut Mulia [8] tujuan dilakukan pendekatan UCD adalah untuk menghasilkan produk dengan nilai *usability* yang tinggi.

### 2.7 Penentuan Sampel

Sampel adalah bagian populasi yang akan diteliti dan mewakili karakteristik populasi. Secara umum, untuk dapat

memperoleh hasil yang baik pada penelitian korelasi maka dibutuhkan sebanyak 30 responden. Maka dalam melakukan penelitian korelasi, dibutuhkan responden untuk mengkorelasikan hasil dari suatu variabel dengan variabel lain. Dalam menentukan teknik sampling, dibutuhkan sampel yang representatif dengan cara jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang dijadikan sumber [9].

### 3 METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 1 Tahapan Penelitian

#### 3.1 Studi Literatur

Dalam melakukan metode studi literatur, penulis mengumpulkan data seperti mengumpulkan dokumen-dokumen terkait penelitian sejenis untuk digunakan sebagai acuan dalam menggunakan metode yang diteliti.

#### 3.2 Identifikasi Awal

Tahap ini merupakan tahap pertama dalam *usability testing*. Pada tahap ini penulis melakukan identifikasi awal sekaligus mengidentifikasi masalah yang ada pada Sistem Informasi “SiCantik” Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan agar mengetahui bagaimana proses yang ada pada sistem informasi tersebut. Tahap ini juga merupakan tahap pertama dalam *User Centered Design (UCD)* yaitu memahami konteks penggunaan.

#### 3.3 Pengumpulan Data

Tahap ini merupakan tahap kedua dalam *usability testing*. Sebelum dilakukan pengumpulan data, penulis memberikan skenario tugas agar melihat sudah tercapai atau belum responden dalam mengerjakan tugas yang diberikan. Tahap ini juga merupakan tahap kedua dalam *User Centered Design (UCD)* yaitu menentukan tugas. Skenario tugas berjumlah 7 yaitu:

1. Log In.
2. Lupa password.
3. Mendaftar akun.
4. Membuat permohonan.
5. Memasukkan informasi perusahaan.
6. Menandai bahwa persyaratan yang diminta sudah terpenuhi.
7. Mengunggah seluruh dokumen persyaratan yang diminta.

Responden yang dibutuhkan pada penelitian ini agar melibatkan responden yang representatif dan dapat menyelesaikan tugas yang diberikan sebanyak 45 responden.

#### 3.4 Pengolahan Data

Tahap ini merupakan tahap ketiga dalam *usability testing*. Setelah memperoleh berapa responden yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis mengukur ketergunaan berdasarkan aspek *effectiveness*, *efficiency*, dan *satisfaction*. Tahap ini tidak termasuk tahap-tahap *User Centered Design (UCD)* karena tahap ini adalah pengujian *website* “SiCantik” yang pertama kali. Tahap ini berguna untuk memperoleh bagaimana nilai *website* tersebut apakah dapat dilanjutkan tahap ketiga dan keempat *User Centered Design (UCD)* atau tidak.

#### 3.5 Rekomendasi

Tahap ini merupakan tahap ketiga dalam *User Centered Design (UCD)* yaitu solusi desain. Setelah memperoleh hasil

kuesioner *System Usability Scale* (SUS) yang dilakukan oleh responden, maka disusun rekomendasi yang dikembangkan oleh penulis untuk selanjutnya diuji kembali. Kemudian, penulis membuat desain antarmuka yang baru dengan menggunakan metode *User Centered Design* berdasarkan rekomendasi yang sudah diberikan.

### 3.6 Pengujian Desain

Tahap ini merupakan tahap keempat dalam *User Centered Design* (UCD) yaitu pengujian desain dan juga merupakan bagian dari *usability testing* karena dalam melakukan pengujian desain antarmuka yang baru, aspek yang digunakan adalah aspek *satisfaction*. Pada tahap ini, penulis menguji desain antarmuka yang baru berdasarkan rekomendasi menggunakan aspek *satisfaction* dengan memberikan kuesioner *System Usability Scale* (SUS) kepada responden yang sama agar mengetahui apakah desain antarmuka *website* “SiCantik” yang baru lebih baik atau tidak. Setelah memperoleh skor akhir SUS, penulis mengevaluasi nilai sebelum dan sesudah perbaikan untuk mengetahui apakah desain antarmuka *website* “SiCantik” yang baru lebih baik atau tidak.

### 3.7 Kesimpulan dan Saran

Penulis menyimpulkan dan memberikan saran terkait penelitian yang dilakukan yaitu Penerapan *User Centered Design* (UCD) Dalam Peningkatan Ketergunaan Sistem Informasi “SiCantik” Pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan berdasarkan aspek *effectiveness*, *efficiency*, dan *satisfaction*. Sehingga nantinya dapat diberikan kepada pengembang untuk memberikan perbaikan berdasarkan respon dari pengguna dan diharapkan mampu menghasilkan sistem informasi yang lebih mudah digunakan dan memuaskan bagi

pengguna agar terciptanya *E-Government* yang lebih baik pada Kota Medan.

## 4 PEMBAHASAN

### 4.1 Profil Responden

Penelitian ini terdapat 45 responden yang sudah pernah menggunakan *website* Sistem Informasi “SiCantik” Pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan. Data dari responden dikumpulkan berdasarkan jenis kelamin, perizinan *online* yang diajukan, dan berapa banyak jumlah perizinan yang diajukan. Setiap responden hanya mengurus satu perizinan saja, sebagai contoh yaitu jika ingin membuka apotek maka perizinan yang harus dipilih adalah Izin Apotek (SIA).

### 4.2 Pengukuran Pertama Aspek

#### *Effectiveness*

Pada tahap ini, responden dan penulis menggunakan *Google Meet* untuk melakukan pengujian aspek *effectiveness*. Dengan tujuan untuk mengetahui apakah pengguna dapat menyelesaikan tugas secara akurat yang memungkinkan mereka mencapai tujuan atau tidak tanpa membuat kesalahan. Seperti yang sudah dijelaskan pada pengumpulan data, responden diberikan 7 tugas yang harus diselesaikan dengan kriteria penilaian jika berhasil mengerjakan tugas maka bernilai 1, sedangkan jika gagal mengerjakan tugas maka diberi nilai 0.

TABEL 1 ASPEK *EFFECTIVENESS*

ID Responden	Tugas ke-							Total
	1	2	3	4	5	6	7	
R1	1	1	1	1	1	1	1	7
R2	1	1	1	1	1	1	1	7
R3	1	1	1	1	1	1	1	7
R4	1	1	1	1	1	1	1	7
R5	1	1	1	1	1	1	1	7
R6	1	1	1	1	1	1	1	7
R7	1	1	1	1	1	1	1	7
R8	1	1	1	1	1	1	1	7
R9	1	1	1	1	1	1	1	7
R10	1	1	1	1	1	1	1	7
R11	1	1	1	1	1	1	1	7
R12	1	1	1	1	1	1	1	7
R13	1	1	1	1	1	1	1	7
R14	1	1	1	1	1	1	1	7
R15	1	1	1	1	1	1	1	7
R16	1	1	1	1	1	1	1	7
R17	1	1	1	1	1	1	1	7
R18	1	1	1	1	1	1	1	7
R19	1	1	1	1	1	1	1	7
R20	1	1	1	1	1	1	1	7
R21	1	1	1	1	1	1	1	7
R22	1	1	1	1	1	1	1	7
R23	1	1	1	1	1	1	1	7
R24	1	1	1	1	1	1	1	7
R25	1	1	1	1	1	1	1	7
R26	1	1	1	1	1	1	1	7
R27	1	1	1	1	1	1	1	7
R28	1	1	1	1	1	1	1	7
R29	1	1	1	1	1	1	1	7
R30	1	1	1	1	1	1	1	7
R31	1	1	1	1	1	1	1	7
R32	1	1	1	1	1	1	1	7
R33	1	1	1	1	1	1	1	7
R34	1	1	1	1	1	1	1	7
R35	1	1	1	1	1	1	1	7
R36	1	1	1	1	1	1	1	7
R37	1	1	1	1	1	1	1	7
R38	1	1	1	1	1	1	1	7
R39	1	1	1	1	1	1	1	7
R40	1	1	1	1	1	1	1	7
R41	1	1	1	1	1	1	1	7
R42	1	1	1	1	1	1	1	7
R43	1	1	1	1	1	1	1	7
R44	1	1	1	1	1	1	1	7
R45	1	1	1	1	1	1	1	7

Dengan total 45 responden, tidak ada satupun yang gagal dalam mengerjakan tugas.

$$Effectiveness = \frac{\text{Number of tasks completed successfully}}{\text{Total number of tasks undertaken}} \times 100\% \quad (1)$$

$$Effectiveness = \frac{315}{315} \times 100\% = 100\%$$

Maka diperoleh nilai *effectiveness* pada Sistem Informasi “SiCantik” Pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu

Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan adalah 100%.

### 4.3 Pengukuran Pertama Aspek *Efficiency*

Kemudian pada tahap ini, responden dan penulis menggunakan *Google Meet* untuk melakukan pengujian aspek *efficiency* dengan tujuan untuk mengetahui berapa lama waktu yang dibutuhkan pengguna untuk menyelesaikan tugas yang diberikan dan berhubungan dengan tingkat efisiensi yang dicapai pengguna dengan banyaknya usaha yang digunakan oleh pengguna untuk menggapai tujuannya. Seperti yang sudah dijelaskan pada pengumpulan data, responden diberikan 7 tugas yang harus diselesaikan dan penulis menghitung waktu dengan menggunakan *stopwatch*.

TABEL 2 ASPEK *EFFICIENCY*

ID Responden	Tugas ke- (detik)						
	1	2	3	4	5	6	7
R1	4.03	5.46	157.54	44.76	120.47	18.39	162.87
R2	7.32	8.52	225.52	62.37	142.32	42.25	170.72
R3	8.27	8.90	256.92	96.89	124.94	34.76	140.55
R4	3.45	3.07	131.07	53.71	174.31	55.78	121.44
R5	3.17	5.88	116.64	41.66	123.79	32.69	166.23
R6	9.56	8.23	124.69	102.22	132.80	58.18	154.10
R7	7.09	6.85	140.39	59.80	117.68	44.17	220.13
R8	7.87	5.12	232.87	84.30	179.24	20.78	218.56
R9	3.45	4.98	144.42	69.88	174.91	35.23	194.01
R10	5.09	9.33	158.91	62.70	115.39	74.05	239.71
R11	4.13	6.22	127.50	77.24	128.28	62.10	257.78
R12	8.28	7.01	258.10	52.89	157.73	22.75	222.19
R13	4.67	4.77	138.18	91.66	163.44	51.13	199.33
R14	6.33	5.06	243.88	65.33	130.95	46.77	167.07
R15	4.01	6.95	298.77	54.41	120.92	33.71	172.69
R16	9.21	8.55	301.98	74.13	138.40	50.22	305.05
R17	9.56	5.82	265.17	77.60	129.10	71.89	262.83
R18	5.27	7.90	244.67	61.01	133.62	48.01	148.77
R19	8.82	9.23	289.49	86.64	142.90	71.66	308.24
R20	3.82	6.23	126.76	44.72	171.29	44.23	162.53
R21	6.12	3.07	144.22	56.48	150.92	18.55	168.71
R22	6.50	7.88	299.90	50.96	128.80	19.19	264.19
R23	3.04	4.20	266.23	53.75	149.50	20.27	284.46
R24	7.35	5.96	178.97	72.51	142.73	45.92	231.51
R25	9.20	6.10	230.63	103.92	133.65	24.35	302.67
R26	3.97	8.71	198.43	64.79	122.21	47.07	172.29
R27	4.20	9.13	244.06	46.65	142.23	23.98	184.60
R28	4.18	8.90	276.01	72.77	150.02	60.59	169.25
R29	5.62	7.89	248.11	91.09	137.33	23.01	175.12
R30	8.81	5.23	230.24	70.10	161.27	54.76	257.09
R31	4.24	4.06	255.22	51.20	146.75	74.80	273.20
R32	6.48	7.75	302.07	58.57	130.06	46.88	161.66
R33	9.72	9.56	217.02	117.78	178.09	56.03	212.14
R34	6.56	8.45	288.00	43.12	130.11	29.06	265.30
R35	5.24	7.55	266.10	51.81	132.20	60.33	154.24
R36	4.39	5.90	132.66	69.08	179.07	40.23	122.47
R37	7.44	7.33	177.27	88.46	152.31	65.60	196.29
R38	6.49	4.06	220.39	57.73	161.90	51.90	181.14
R39	5.70	7.75	178.91	49.20	139.91	23.03	131.72
R40	10.25	5.63	306.33	67.32	177.63	34.55	170.63
R41	4.78	7.61	249.58	61.74	164.58	38.20	165.30
R42	5.63	9.35	189.11	42.97	139.80	47.88	160.79
R43	3.50	8.44	130.06	47.08	178.58	35.90	175.87
R44	8.13	7.88	305.02	52.26	162.12	20.18	307.80
R45	4.34	7.01	166.23	63.19	134.51	26.66	193.48

Dengan total 45 responden, berbagai macam waktu telah diperoleh. Waktu terlama terdapat pada Tugas 3 yaitu mendaftar akun dikarenakan banyak form yang harus diisi

oleh pengguna. Selain itu pada tugas 7, responden memakan waktu yang lama karena mengunggah semua dokumen yang dibutuhkan. Pengguna diharuskan untuk mengingat dokumen apa saja yang dibutuhkan pada halaman persyaratan kemudian dimasukkan pada halaman unggah dokumen. Jika pengguna salah dalam mengunggah dokumen yang sudah dimasukkan dan sistem sudah menyimpan dokumen, pengguna tidak dapat memperbaiki dokumen tersebut.

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR} \quad (2)$$

$$= \frac{\frac{1}{4.03} + \frac{1}{5.46} + \frac{1}{157.54} + \frac{1}{44.76} + \dots + \frac{1}{193.48}}{7 \times 45}$$

$$= \frac{0,24813896 + 0,18315018 + 0,00634759 + 0,02234138 + \dots + 0,0051684}{7 \times 45}$$

$$= \frac{18,18205467}{315}$$

$$= 0,057\ goals/sec$$

Maka diperoleh nilai *efficiency* pada Sistem Informasi “SiCantik” Pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan adalah 0,057 *goals/sec*. Makna dari nilai *efficiency* yang diperoleh adalah dalam 1 detik (*sec*) responden dapat mengerjakan 0,057 total tugas yang diberikan (*goals*). Kemudian nilai tersebut untuk mengetahui kecepatan pengguna dalam menggunakan *website* “SiCantik” pada Pemerintah Kota Medan.

#### 4.4 Pengukuran Peratama Aspek Satisfaction

Setelah itu pada tahap ini, agar pengujian aspek *satisfaction* terpenuhi responden diberikan kuesioner *online* mengingat masih adanya pandemi Covid-19. Responden diberikan kuesioner dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kenyamanan

pengguna saat menggunakan *webiste* “SiCantik” pada Pemerintah Kota Medan. Responden diberikan kuesioner SUS terdiri dari 10 pertanyaan dengan memberikan skala 1 sampai 5. Skala 1 sebagai sangat tidak setuju, skala 2 sebagai tidak setuju, skala 3 sebagai netral, skala 4 sebagai setuju, dan skala 5 sebagai sangat setuju. Setelah memperoleh skor akhir SUS, maka nilai dari *usability* didapat dan dilakukan perbandingan dengan tabel kriteria interpretasi nilai *The Sauro-Lewis Curved Grading Scale* [10] dan skala pengukuran SUS [11].

TABEL 3 ASPEK SATISFACTION

ID	Jawaban Kuesioner (P = Pertanyaan)										SUS
	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	
R1	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	47,50
R2	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	57,50
R3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	50
R4	5	5	3	5	3	4	3	4	4	5	37,50
R5	3	4	3	4	3	2	4	3	4	4	50
R6	3	3	3	5	5	1	5	1	4	3	67,50
R7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	50
R8	5	5	1	1	1	5	2	2	3	4	57,50
R9	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	55
R10	4	5	3	4	4	2	5	3	5	3	60
R11	4	4	4	3	4	3	4	1	4	4	62,50
R12	2	4	2	5	4	3	3	4	2	5	30
R13	3	5	3	5	4	5	3	4	4	5	32,50
R14	4	4	3	5	5	1	3	3	4	5	52,50
R15	5	4	2	4	4	5	3	2	4	4	47,50
R16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	50
R17	4	4	4	4	3	2	4	2	5	4	60
R18	5	3	4	2	4	2	4	3	4	4	67,50
R19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	50
R20	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	55
R21	4	3	3	5	3	5	5	5	3	3	42,50
R22	5	2	5	5	4	4	3	3	4	5	55
R23	3	3	3	3	3	2	2	2	3	5	47,50
R24	3	4	4	4	4	2	3	4	3	3	50
R25	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	50
R26	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	50
R27	5	4	4	2	2	2	4	2	5	2	70
R28	3	2	3	4	3	3	3	2	4	4	52,50
R29	3	4	2	4	2	4	2	4	2	4	27,50
R30	4	5	3	4	3	1	3	1	3	5	50
R31	3	3	4	2	4	2	4	2	4	4	65
R32	3	4	3	4	4	3	3	2	4	4	50
R33	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	50
R34	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
R35	4	3	4	3	3	3	4	2	4	3	62,50
R36	5	1	5	1	1	1	5	1	5	1	90
R37	3	5	2	5	3	5	3	5	3	5	22,50
R38	4	3	4	2	3	4	4	4	4	4	55
R39	2	4	3	4	4	4	3	3	3	4	40
R40	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	50
R41	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	52,50
R42	4	3	3	3	3	3	4	2	4	3	60
R43	4	2	5	2	3	3	4	2	4	3	70
R44	4	3	3	4	3	2	4	2	4	4	57,50
R45	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	57,50
<b>Skor Akhir SUS</b>											52,61

Dengan total 45 responden, diperoleh skor akhir SUS adalah 52,61. Setelah itu,

penulis melakukan perbandingan dengan tabel kriteria interpretasi nilai *The Sauro-Lewis Curved Grading Scale* [10] dan skala pengukuran SUS [11]. Dengan skor akhir SUS 52,61 dan membandingkan pada Tabel 2.2, maka *website* Sistem Informasi “SiCantik” Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan mendapatkan nilai D dengan tingkat OK dan masuk dalam kategori *Marginal* [10]. Setelah itu, penulis membandingkan skor akhir SUS dengan Gambar 2.1 dan *website* Sistem Informasi “SiCantik” Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan tetap memperoleh tingkat OK [11].

#### 4.5 Rekomendasi Responden

Beberapa responden memberikan kritik dan saran yang dijadikan rekomendasi dan penulis membuat suatu desain antarmuka yang baru berdasarkan rekomendasi tersebut untuk diuji kembali.

**TABEL 4 REKOMENDASI RESPONDEN**

No	ID Responden	Rekomendasi Responden
1	R2	Setelah unggah dokumen, untuk file yang telah diunggah tapi tidak digunakan, harapannya kami pengguna dapat menghapusnya.
2	R2	Pada halaman <i>upload</i> dokumen, sudah mengunggah semua berkas tetapi tidak semua terbaca/diterima oleh sistem.
3	R8	Kalau bisa apa yang menjadi kekurangan berkas bisa sekaligus diberitahukan, jangan sampai udah di kepala bidang malah digagalkan hanya karena alasan yang kurang jelas.
4	R9	Halaman persyaratan dapat diperbaiki tampilannya.
5	R11	Lebih dipermudah ketika unggah berkas pada halaman <i>upload</i> dokumen.
6	R23	Perlu petunjuk teknis atau link video cara menggunakan aplikasi sicantik dan nomor hotline apabila ada kendala dalam penggunaannya terima kasih.
7	R27	Nama dokumen yang disimpan tidak sama dengan nama dokumen yang jadi persyaratan, sehingga dokumen tidak langsung terceklis otomatis.
8	R27	Pada halaman <i>upload</i> dokumen, mohon keterangan dokumen yang akan diunggah disamakan dengan keterangan dokumen pada persyaratan sehingga tidak berkali-

No	ID Responden	Rekomendasi Responden
		kali mengunggah dengan keterangan dokumen yang berbeda-beda.
9	R32	Pada halaman <i>upload</i> dokumen, ketika ingin unggah berkas pengguna kesulitan dalam mencari berkas yang harus diunggah sehingga harus <i>copy</i> dari halaman persyaratan terlebih dahulu agar mempermudah.
10	R37	Tolong buat lebih simpel lagi "sicantik".

Setelah tahap pertama dan kedua pada *User Centered Design* (UCD) terpenuhi, selanjutnya masuk tahap ketiga yaitu solusi desain. Solusi desain diperoleh dari rekomendasi agar penulis dapat membuat desain antarmuka yang baru untuk diuji kembali. Kemudian dilakukan perbandingan dengan hasil dari pengujian desain antarmuka yang lama.

#### 4.6 Rekomendasi

Pada Tabel 5 merupakan rekomendasi untuk desain antarmuka yang baru bersama dengan rekomendasi responden untuk diuji kembali.

**TABEL 5 REKOMENDASI**

No	Rekomendasi Penulis
1	Halaman profil dan halaman permohonan dipisah.
2	Pada halaman pemberitahuan terdapat tulisan selamat datang dan jika klik tulisan tersebut maka pengguna kembali ke halaman <i>login</i> .

Alasan rekomendasi diberikan adalah alasan yang disampaikan merupakan kelemahan dari sistem tersebut dan dapat membingungkan pengguna. Seperti halaman profil dan halaman permohonan dapat dipisah agar tidak menyulitkan pengguna. Kemudian ketika klik tombol selamat datang pada halaman pemberitahuan, maka pengguna akan kembali ke halaman *login* yang dimana itu merupakan kesalahan sistem.

#### 4.7 Analisis Hasil Pengukuran Nilai *Effectiveness*

Setelah dilakukan pengujian pada aspek *effectiveness*, pengguna dapat mengerjakan seluruh tugas yang ada sehingga secara



keseluruhan nilai yang diperoleh adalah 1 yang artinya berhasil dan tidak ada satupun yang gagal.

#### 4.8 Analisis Hasil Pengukuran Nilai

##### *Efficiency*

Setelah dilakukan pengujian pada aspek *efficiency*, diperoleh berbagai waktu yang telah dikerjakan oleh pengguna berdasarkan tugas yang diberikan. Pada Tugas 1 waktu terendah yang diperoleh adalah 3.04 detik sedangkan waktu terlama yang diperoleh adalah 10.25 detik. Terdapat perbedaan waktu pada setiap pengguna dalam pengerjaannya ketika memperoleh waktu yang lama karena *username* yang dimasukkan salah atau *password* yang dimasukkan salah.

Pada Tugas 2 waktu terendah yang diperoleh adalah 3.07 detik sedangkan waktu terlama yang diperoleh adalah 9.56 detik. Pada Tugas 2 pengguna menginput *username* terlebih dahulu sebagai syarat untuk lupa *password*, beberapa pengguna juga ada yang lupa dengan *username* yang dimiliki.

Pada Tugas 3 waktu terendah yang diperoleh adalah 126.76 detik sedangkan waktu terlama yang diperoleh adalah 306.33 detik. Mengapa pengguna memperoleh waktu yang lama adalah banyaknya form pendaftaran yang harus dipenuhi oleh pengguna. Pengguna diminta untuk mengisi *username*, nama, email, instansi yang dituju, tipe identitas yang dapat dipilih salah satu yaitu kartu tanda penduduk, surat izin mengemudi, dan passport. Kemudian nomor identitas, jenis kelamin, tempat lahir, pekerjaan, NPWP jika memiliki, upload lampiran identitas, tanggal lahir, nomor telepon, nomor hp, alamat, provinsi, kabupaten, kecamatan, desa, dan kode pos. Tidak hanya form yang banyak, terdapat beberapa pengguna yang harus dipandu dalam mengisi form yang telah disediakan sehingga memakan waktu yang lama.

Pada Tugas 4 waktu terendah yang diperoleh adalah 50.96 detik sedangkan waktu terlama yang diperoleh adalah 117.78 detik. Beberapa pengguna memperoleh waktu yang lama karena banyak form yang harus diisi dalam membuat permohonan diantaranya adalah jenis permohonan, instansi, unit, jenis izin, tipe pemohon, lokasi izin, *latitude*, dan *longitude*. Bagi pengguna yang membutuhkan waktu lama dalam mengerjakan tugas karena harus memastikan kembali terkait *latitude* dan *longitude*.

Pada Tugas 5 waktu terendah yang diperoleh adalah 115.39 detik sedangkan waktu terlama yang diperoleh adalah 179.07 detik. Mengapa pengguna memperoleh waktu yang lama adalah banyaknya form yang harus dimasukkan terkait perusahaan yang dimiliki. Pengguna diminta untuk memasukkan nama perusahaan, NPWP, nomor register, jenis perusahaan, bidang usaha, jenis usaha, jumlah pegawai, nilai investasi, telepon, fax, email, alamat, provinsi, kabupaten, kecamatan, desa, dan kode pos. Terdapat juga beberapa pengguna yang lupa dengan form yang diminta sehingga memakan waktu.

Pada Tugas 6 waktu terendah yang diperoleh adalah 18.59 detik sedangkan waktu terlama yang diperoleh adalah 74.05 detik. Pengguna diharuskan menandai bahwa persyaratan yang diminta bahwa sudah terpenuhi. Masing-masing perizinan yang diajukan akan berbeda dengan persyaratan yang diminta, sehingga mengapa waktu terlama diperoleh karena persyaratan yang diminta untuk ditandai bahwa sudah terpenuhi sangat banyak dan pengguna diharuskan untuk menghafal persyaratan tersebut untuk dimasukkan kedalam halaman unggah dokumen.

Pada Tugas 7 waktu terendah yang diperoleh adalah 122.47 detik sedangkan waktu terlama yang diperoleh adalah 308.24 detik. Mengapa pengguna memperoleh waktu

yang lama adalah pengguna diharuskan mengingat nama dokumen yang sudah ditentukan terlebih dahulu pada halaman persyaratan kemudian memasukkan satu per satu dokumen tersebut. Dokumen yang diminta ketika ingin mengurus perizinan berbeda beda maka jika pengguna tidak ingat nama dokumennya, pengguna kembali ke halaman persyaratan. Kemudian setelah pengguna berhasil mengunggah dokumen tetapi dokumen yang diunggah salah, maka pengguna tidak dapat memperbaikinya.

#### 4.9 Analisis Hasil Pengukuran Nilai *Satisfaction*

Setelah dilakukan pengujian pada aspek *satisfaction*, pengguna diberikan kuesioner SUS terdiri dari 10 pertanyaan dengan memberikan nilai skala 1 sampai 5. Skala 1 sebagai sangat tidak setuju, skala 2 sebagai tidak setuju, skala 3 sebagai netral, skala 4 sebagai setuju, dan skala 5 sebagai sangat setuju. Setelah pengguna memberikan nilai, maka untuk menghitung nilai SUS dari masing-masing pengguna adalah setiap pertanyaan bernomor ganjil yang sudah memiliki nilai dikurang 1, dan setiap pertanyaan bernomor genap penghitungan yang dilakukan adalah 5 dikurang dengan nilai yang ada. Kemudian setelah dilakukan penghitungan tersebut skor yang sudah diperoleh dari setiap pertanyaan dijumlahkan terlebih dahulu kemudian dikali 2,5 maka nilai SUS dari masing-masing pengguna didapatkan.

Nilai SUS terendah yang diperoleh adalah 22,50 sedangkan nilai tertinggi yang diperoleh adalah 90. Responden yang memberikan nilai rendah merasa tidak puas dengan Sistem Informasi “SiCantik”. Setelah itu untuk memperoleh Skor Akhir SUS, rata-rata nilai SUS dari masing-masing pengguna dihitung. Rata-rata nilai skor akhir SUS yang diperoleh adalah 52,61 dengan nilai tersebut

maka *website* Sistem Informasi “SiCantik” Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan mendapatkan nilai D dengan tingkat OK dan masuk dalam kategori *Marginal*.

Dengan diperolehnya nilai pada aspek *satisfaction* seperti yang sudah dijelaskan, maka nilai tersebut termasuk rendah sehingga rekomendasi dari responden diperlukan untuk dilakukan pembuatan desain antarmuka yang baru kemudian diuji kembali berdasarkan aspek *satisfaction* untuk memperoleh nilai yang baik. Pengujian desain antarmuka yang baru menggunakan kuesioner SUS agar *website* Sistem Informasi “SiCantik” Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan mendapatkan nilai yang baik dengan target masuk dalam kategori *Acceptable*.

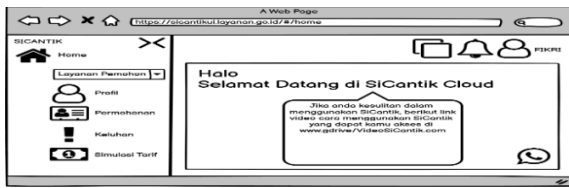
#### 4.10 Desain Antarmuka Halaman Beranda

Setelah hasil rekomendasi diperoleh, kedua rekomendasi dipadukan berdasarkan skala prioritas dengan berdasarkan fungsi dan kebutuhan pengguna. Selanjutnya dibuat desain antarmuka yang baru menggunakan metode *User Centered Design* karena metode tersebut berfokus pada kebutuhan pengguna.

Halaman beranda merupakan halaman pertama setelah pengguna berhasil masuk. Pada halaman ini, pengguna dapat klik fitur layanan pemohon jika pengguna ingin membuat permohonan, memberikan keluhan, dan simulasi tarif.

Perbaikan desain antarmuka yang pertama adalah memperbaiki halaman beranda. Terdapat perbedaan pada bagian layanan pemohon yaitu halaman profil dan halaman permohonan sudah dipisah. Terdapat juga *customer service* dengan klik logo *WhatsApp* dan halaman beranda juga

menampilkan *pop up* link video cara menggunakan “SiCantik”.

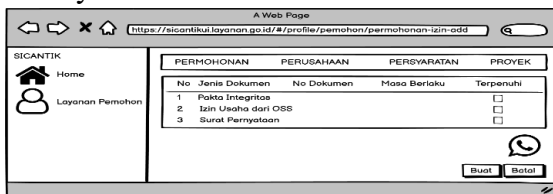


Gambar 2 Usulan Desain Antarmuka Halaman Beranda

#### 4.11 Desain Antarmuka Halaman Persyaratan

Halaman persyaratan merupakan halaman untuk memberitahu pengguna apa saja dokumen yang harus dipenuhi pengguna dalam mengurus perizinan. Jika semua persyaratan sudah dipenuhi, maka pengguna diminta untuk menandai semua persyaratan yang sudah terpenuhi.

Perbaikan desain antarmuka yang kedua adalah memperbaiki halaman persyaratan. Terdapat perbedaan pada halaman tersebut dengan menghapus kategori aksi karena tidak diperlukan dan jenis dokumen sudah muncul langsung sehingga pengguna mengerti apa saja persyaratan yang dibutuhkan serta terdapat logo *WhatsApp* sebagai *customer service* jika pengguna ingin menanyakan sesuatu.



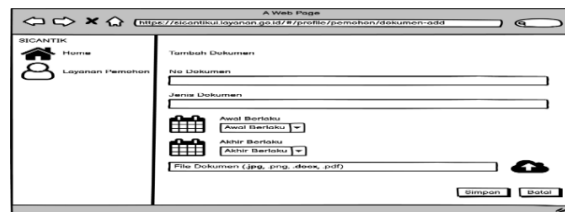
Gambar 3 Usulan Desain Antarmuka Halaman Persyaratan

#### 4.12 Desain Antarmuka Halaman Upload Dokumen

Halaman *upload* dokumen merupakan halaman untuk mengunggah dokumen yang sudah dipenuhi dalam halaman persyaratan. Seluruh dokumen yang diminta dalam halaman persyaratan harus diunggah. Form yang harus diisi oleh pengguna adalah nomor

dokumen, jenis dokumen, dan awal berlaku dan akhir berlaku dokumen bila ada. Dokumen yang diterima hanya format .jpg, .png, .docx, dan .pdf.

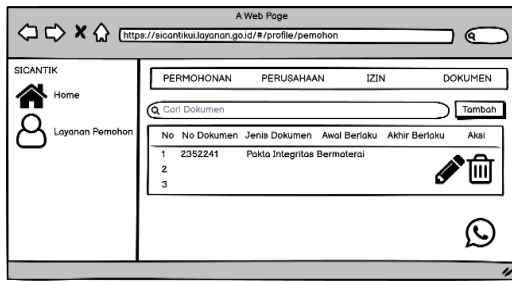
Perbaikan desain antarmuka yang ketiga adalah memperbaiki tampilan *upload* dokumen. Terdapat perbedaan pada desain sebelumnya yaitu tombol simpan dan batal hanya terdapat satu aja. Kemudian jenis dokumen, pengguna harus mengetik sendiri dokumen apa yang ingin diunggah karena desain terbaru merupakan *text field* saja sehingga pengguna bisa mengetik dokumen sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 4 Usulan Desain Antarmuka Halaman Upload Dokumen

#### 4.13 Desain Antarmuka Halaman Melihat Dokumen

Halaman melihat dokumen merupakan halaman untuk edit dokumen bila terdapat kesalahan setelah berhasil mengunggah dokumen. Perbaikan desain antarmuka yang keempat adalah memperbaiki halaman melihat dokumen. Terdapat perbedaan pada bagian aksi yaitu gambar tempat sampah yang berguna untuk menghapus dokumen yang ingin dihapus dan terdapat *customer service* jika pengguna ingin bertanya dengan klik logo *WhatsApp*. Kemudian pada desain antarmuka yang baru, tidak ada gambar mata karena fungsinya tidak jelas sehingga dapat membingungkan pengguna.



Gambar 5 Usulan Desain Antarmuka Halaman Melihat Dokumen

#### 4.14 Pemeriksaan Ulang Rekomendasi

Berdasarkan rekomendasi yang telah diperoleh, maka terdapat rekomendasi yang terpenuhi dan tidak terpenuhi. Rekomendasi yang tidak terpenuhi dikarenakan bersifat generik sehingga dibutuhkan perbaikan. Rekomendasi yang terpenuhi disebut “Ya” sedangkan yang tidak terpenuhi disebut “Tidak”.

TABEL 6 PEMERIKSAAN ULANG REKOMENDASI

No	Rekomendasi Responden	Dipenuhi	Keterangan/Alasan
1	Setelah unggah dokumen, untuk file yang telah diunggah tapi tidak digunakan, harapannya kami pengguna dapat menghapusnya.	Ya	Sesuai lingkup antarmuka
2	Pada halaman <i>upload</i> dokumen, sudah mengunggah semua berkas tetapi tidak terbaca/diterima oleh sistem.	Ya	Sesuai lingkup antarmuka
3	Kalau bisa apa yang menjadi kekurangan berkas bisa sekaligus diberitahukan, jangan sampai udah di kepala bidang malah digagalkan hanya karena alasan yang kurang jelas.	Ya	Sesuai lingkup antarmuka
4	Halaman persyaratan dapat diperbaiki tampilannya.	Ya	Sesuai lingkup antarmuka
5	Lebih dipermudah ketika unggah berkas pada halaman <i>upload</i> dokumen.	Ya	Sesuai lingkup antarmuka
6	Perlu petunjuk teknis atau link video cara menggunakan aplikasi sicantik dan nomor hotline apabila ada kendala dalam	Ya	Sesuai lingkup antarmuka

No	Rekomendasi Responden	Dipenuhi	Keterangan/Alasan
	penggunaannya terima kasih.		
7	Nama dokumen yang disimpan tidak sama dengan nama dokumen yang jadi persyaratan, sehingga dokumen tidak langsung terceklist otomatis.	Ya	Sesuai lingkup antarmuka
8	Pada halaman <i>upload</i> dokumen, mohon keterangan dokumen yang akan diunggah disamakan dengan keterangan dokumen pada persyaratan sehingga tidak berkali-kali mengunggah dengan keterangan dokumen yang berbeda-beda.	Ya	Sesuai lingkup antarmuka
9	Pada halaman <i>upload</i> dokumen, ketika ingin unggah berkas pengguna kesulitan dalam mencari berkas yang harus diunggah sehingga harus <i>copy</i> dari halaman persyaratan terlebih dahulu agar mempermudah.	Ya	Sesuai lingkup antarmuka
10	Tolong buat lebih simpel lagi "sicantik".	Tidak	Harus perbaikan sistem
11	Halaman profil dan halaman permohonan dipisah.	Ya	Sesuai lingkup antarmuka
12	Pada halaman pemberitahuan terdapat tulisan selamat datang dan jika klik tulisan tersebut maka pengguna kembali ke halaman <i>login</i> .	Tidak	Harus perbaikan sistem

#### 4.15 Pengukuran Kedua Desain Antarmuka Yang Baru

Kemudian tahap keempat dalam *User Centered Design (UCD)* yaitu pengujian desain, penulis melakukan pengujian desain antarmuka yang baru dengan melakukan pengujian kembali berdasarkan aspek *satisfaction* dengan memberikan kuesioner SUS secara *online* kepada responden yang sama. Ketika skor akhir SUS telah didapatkan, maka nilai dari *usability* desain antarmuka yang baru dilakukan perbandingan. Setelah itu, penulis mengevaluasi nilai sebelum dan sesudah

perbaikan untuk mengetahui apakah desain antarmuka *website* “SiCantik” yang baru lebih baik atau tidak.

**TABEL 7 PENGUJIAN ULANG ASPEK SATISFACTION**

ID	Jawaban Kuesioner (P = Pertanyaan)										SUS
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	
RE1	4	2	4	1	4	2	4	2	4	2	77,50
RE2	4	2	4	2	4	1	4	3	5	1	80
RE3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	50
RE4	5	1	5	1	5	1	5	1	5	5	90
RE5	5	3	3	2	3	3	3	3	3	2	60
RE6	3	2	4	1	3	3	4	1	2	3	65
RE7	4	2	5	5	3	4	4	2	4	4	57,50
RE8	4	2	5	2	5	2	5	2	5	2	85
RE9	4	2	4	1	4	2	4	1	4	1	82,50
RE10	5	1	5	2	4	3	4	2	5	2	82,50
RE11	3	2	3	1	4	2	4	1	4	1	77,50
RE12	5	1	5	2	4	2	5	2	5	2	82,50
RE13	5	2	5	4	5	2	3	4	5	2	72,50
RE14	4	1	5	1	4	2	4	1	5	1	90
RE15	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	62,50
RE16	5	1	5	1	5	2	5	1	5	4	90
RE17	5	3	5	3	5	2	5	5	5	5	67,50
RE18	1	5	5	2	5	3	2	1	5	2	62,50
RE19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	50
RE20	5	1	5	1	3	1	5	1	5	1	95
RE21	5	3	4	2	4	5	4	3	4	3	62,50
RE22	5	1	5	1	5	1	5	1	5	5	90
RE23	5	2	4	1	4	2	3	2	4	2	77,50
RE24	5	2	4	2	5	3	4	2	5	3	77,50
RE25	3	2	4	1	2	2	4	2	3	2	67,50
RE26	5	3	5	1	4	2	4	1	4	2	82,50
RE27	4	1	4	3	4	2	4	2	5	1	80
RE28	3	1	5	1	5	1	5	1	5	1	95
RE29	3	1	2	1	1	3	1	4	3	2	47,50
RE30	4	3	4	2	4	2	5	3	4	2	72,50
RE31	5	2	5	3	4	2	4	2	5	1	82,50
RE32	2	2	4	2	3	2	3	2	2	2	60
RE33	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	50
RE34	3	3	4	1	3	4	2	1	4	1	65
RE35	5	2	5	2	4	2	4	2	4	2	80
RE36	2	2	2	1	3	1	3	1	4	1	70
RE37	5	1	5	1	2	4	5	2	5	2	80
RE38	5	4	5	1	3	2	4	3	4	2	72,50
RE39	3	3	1	2	4	3	2	2	5	2	57,50
RE40	5	4	5	2	4	4	4	2	4	2	70
RE41	3	2	4	1	3	3	4	1	2	3	65
RE42	4	3	5	1	4	2	4	2	4	1	80
RE43	2	3	2	2	3	3	2	4	3	2	45
RE44	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	50
RE45	5	2	3	4	5	4	3	2	2	4	55
Skor Akhir SUS											71,44

Dengan total 45 responden yang sama, maka diperoleh skor akhir SUS adalah 71,44. Setelah itu, penulis melakukan perbandingan dengan tabel kriteria interpretasi nilai *The Sauro-Lewis Curved Grading Scale* [10] dan skala pengukuran SUS [11].

Dengan skor akhir SUS 71,44 dan membandingkan pada Tabel 2.2, maka *website* Sistem Informasi “SiCantik” Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan dengan desain antarmuka yang baru berdasarkan rekomendasi yang sudah diberikan maka mendapatkan nilai C+ dengan tingkat Good dan masuk dalam kategori

*Acceptable* [10]. Setelah itu, penulis membandingkan skor akhir SUS dengan Gambar 2.1 dan *website* Sistem Informasi “SiCantik” Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan dengan desain antarmuka yang baru berdasarkan rekomendasi yang sudah diberikan memperoleh tingkat Good [11].

#### 4.16 Evaluasi

Selanjutnya penulis mengevaluasi skor akhir SUS dengan membandingkan kedua skor akhir SUS. Berdasarkan aspek *satisfaction* yang pertama dengan memberikan kuesioner SUS *website* Sistem Informasi “SiCantik” Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan memperoleh skor akhir SUS 52,61 dengan mendapatkan nilai D dengan tingkat OK dan masuk dalam kategori *Marginal*. Kemudian [10] *website* Sistem Informasi “SiCantik” Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan tetap memperoleh tingkat OK [11].

Berdasarkan aspek *satisfaction* yang kedua dengan memberikan kuesioner SUS *website* Sistem Informasi “SiCantik” Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan dengan desain antarmuka yang baru berdasarkan rekomendasi yang sudah diberikan memperoleh skor akhir SUS 71,44 dengan mendapatkan nilai C+ dengan tingkat Good dan masuk dalam kategori *Acceptable* [10]. Kemudian *website* Sistem Informasi “SiCantik” Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan dengan desain antarmuka yang baru berdasarkan rekomendasi yang sudah diberikan memperoleh tingkat Good [11].

Dengan demikian, *website* Sistem Informasi “SiCantik” Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan dapat diperbaiki tampilannya berdasarkan desain antarmuka yang baru. Karena setelah dilakukan pengujian desain antarmuka yang baru, *website* Sistem Informasi “SiCantik” Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan memperoleh skor akhir SUS 71,44 dengan mendapatkan nilai C+ dengan tingkat Good dan masuk dalam kategori *Acceptable*.

**TABEL 8 PERBANDINGAN PENGUKURAN**

No	Keterangan	Sebelum Perbaikan	Setelah Perbaikan	Perubahan
1	Skor akhir SUS	52,61	71,44	Naik 18,83
2	Nilai	D	C+	Naik 3 level
3	Tingkat	OK	Good	Naik 1 level
4	Kategori	Marginal	Acceptable	Naik 1 level

Setelah dilakukan perbaikan desain antarmuka yang baru, perubahan nilai pada *website* Sistem Informasi “SiCantik” Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan sangat signifikan. Yang pertama adalah skor akhir SUS sebelum perbaikan memperoleh 52,61 dan setelah perbaikan naik 18,33 sehingga memperoleh skor akhir SUS 71,44. Yang kedua adalah nilai yang didapat *website* Sistem Informasi “SiCantik” Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan sebelum perbaikan adalah D dan setelah dilakukan perbaikan, nilai yang didapat naik 3 level dengan mendapatkan nilai C+.

Yang ketiga adalah tingkat yang didapat *website* Sistem Informasi “SiCantik” Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah

Kota Medan sebelum perbaikan adalah OK dan setelah dilakukan perbaikan, tingkat yang didapat naik 1 level menjadi Good. Yang terakhir adalah kategori yang didapat *website* Sistem Informasi “SiCantik” Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan sebelum perbaikan *Marginal* dan setelah dilakukan perbaikan, kategori yang didapat naik 1 level menjadi *Acceptable*.

## 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Tercapainya tujuan untuk mengukur ketergunaan Sistem Informasi “SiCantik” yang digunakan oleh Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan dengan memperoleh nilai *effectiveness* 100%, nilai *efficiency* 0,057 *goals/sec*, dan nilai *satisfaction* berupa skor akhir SUS 52,61 dengan mendapatkan nilai D dengan tingkat OK dan masuk dalam kategori *Marginal*.
2. Diperoleh perubahan desain antarmuka usulan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD). Desain antarmuka yang baru dinilai lebih baik setelah dilakukan pengujian kembali berdasarkan aspek *satisfaction*. Pengujian dilakukan dengan memberikan kuesioner System Usability Scale (SUS) untuk memperoleh skor akhir SUS.
3. Evaluasi yang dilakukan dengan melihat desain antarmuka yang lama dengan desain antarmuka yang baru menunjukkan peningkatan yaitu skor akhir SUS desain antarmuka yang baru adalah 71,44 naik 18,33 dengan mendapatkan nilai C+ naik 3 level dengan tingkat Good naik 1 level dan

4. masuk dalam kategori *Acceptable* naik 1 level.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh saran sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan perbaikan *website* “SiCantik” dengan melihat rekomendasi yang sudah diberikan.
2. Setelah perbaikan berdasarkan rekomendasi telah dilakukan, dapat dilaksanakan pengujian kembali dengan responden yang berbeda dan juga menambahkan jumlah responden agar hasil menjadi lebih akurat.
3. Terdapat keterbatasan waktu dalam menggunakan kuesioner *online* sehingga penulis menunggu jawaban dari responden. Maka disarankan menggunakan kuesioner *offline* agar dapat menghemat waktu.

#### ACKNOWLEDGMENT

Terima kasih kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Pemerintah Kota Medan yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian pada Sistem Informasi “SiCantik”.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] International Organization for Standardization., 2018. International Organization for Standardization (ISO) 9241-11:2018, from <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:9241:ed-2:v1:en>

- [2] Marakas, G. M., & O'Brien, J. A. (2013). Introduction to information systems (p. 624). New York, NY: McGraw-Hill/Irwin.
- [3] Dwiyanto, A. (2013). Mengembalikan kepercayaan publik melalui reformasi birokrasi. Gramedia Pustaka Utama.
- [4] Rubin, J., & Chisnell, D. (2008). Handbook of usability testing: how to plan, design and conduct effective tests. John Wiley & Sons.
- [5] Brooke, J. (1986). System usability scale (SUS): a quick-and-dirty method of system evaluation user information. Reading, UK: Digital Equipment Co Ltd, 43, 1-7.
- [6] Zahara, 2013. Perancangan Aplikasi *E-Commerce* Penjualan Spare Part Forklift dengan Metode *User Centered Design* (UCD).
- [7] Simatupang, Riko Mangasi. 2014. Penerapan Metode User Centered Design Untuk Perancangan Aplikasi Radio Streaming Berbasis Web. Informasi dan Teknologi Ilmiah (INTI) Volume III 1-5.
- [8] Mulia, Atikah Hayyu. 2016. Pengembangan Antarmuka Aplikasi Astofit Dengan Pendekatan User Centered Design. Malang: Universitas Brawijaya.
- [9] Margono, 2004, Metodologi Penelitian Pendidikan, Jakarta :Rineka Cipta.
- [10] Lewis, J. R. (2018). Measuring Perceived Usability: The CSUQ, SUS, and UMUX. International Journal of Human-Computer Interaction, 34(12), 1148-1156.
- [11] Brooke, J. (2013). SUS: a retrospective. Journal of Usability Studies 8, 2, 29-40.