

## E-Penggalangan Dana Untuk Penderita Kanker di Kota Medan Menggunakan Metode Crowdfunding dan Framework Bootstrap

Adjie Surya Ananda Siregar<sup>1</sup>, Tantri Hidayati Sinaga<sup>2</sup>, Eka Rahayu<sup>3</sup>

Sistem Informasi, Universitas Harapan Medan, Indonesia

<sup>1</sup>adjiesuryaananda@gmail.com, <sup>2</sup>tantri.hida83@gmail.com, <sup>3</sup>eka.r0041@gmail.com

### Abstract

*Cancer is a non-communicable disease that is the second largest cause of death. Globally, about 1 in 6 deaths are due to cancer. About 70 percent of cancer deaths occur in low and middle-income countries. One of the problems faced by cancer sufferers is the financial factor. Because the treatment or surgery on cancer requires costly costs. The government has made various efforts to help reduce costs, but not everyone gets it. The method in this study is the crowdfunding model that will be used is Donation-Based Crowdfunding, this model is no different from alms/donation. This system will be tested using the ISO 25010 method. The result of this research is that this fundraising system can help people living with cancer in the field to pay for treatment and make it easier for donors to distribute their aid.*

**Keywords:** Cancer, Fundraising, Crowdfunding, Donation Based ISO 25010

### 1. PENDAHULUAN

Kanker menjadi penyebab kematian terbesar kedua di dunia dengan persentase diatas 70 persen, terjadi utamanya di negara dengan penghasilan rendah dan menengah. Penyebab utama kematian akibat kanker adalah 5 risiko perilaku dan pola makan utama, diantaranya indeks massa tubuh yang tinggi, penggunaan alcohol, kurangnya aktifitas fisik asupan buah dan sayuran yang rendah dan penggunaan tembakau. Berdasarkan survey pendahuluan di Rumah Sakit Umum H. Adam Malik Medan menunjukkan bahwa jumlah pasien kanker payudara dari tahun 2016 sebanyak 276 orang, meningkat pesat menjadi 379 orang pada tahun 2018. Pada tahun 2019, data yang diperoleh dari ruang rawat inap dengan kondisi stadium lanjut, 184 orang pulang berobat jalan, 94 orang dirawat, dan 43 orang meninggal. [1].

Salah satu permasalahan utama yang di hadapi oleh penderita penyakit kanker adalah faktor keuangan. Karena dalam pengobatan atau melakukan operasi pada penyakit kanker memerlukan biaya yang sangat mahal. Saat ini pemerintah telah melakukan upaya-upaya untuk membantu dan meringankan biaya, namun tidak semua orang mendapatkan hal tersebut.

Oleh karena itu, diperlukan adanya teknologi informasi berbasis web untuk menggalang dana yang menjadi sarana untuk membantu biaya pengobatan para pengidap kanker dan menyampaikan informasi tentang biaya pengobatan yang diperlukan secara lebih luas, cepat, aman, real-time dan transparan. Dalam hal ini sistem *Crowdfunding* sangat cocok untuk melakukan penggalangan dana. Penggalangan dana adalah suatu kegiatan social untuk membantu sesama yang kemudian disalurkan untuk membantu fakir miskin dijalanan dan anak yatim. [2]

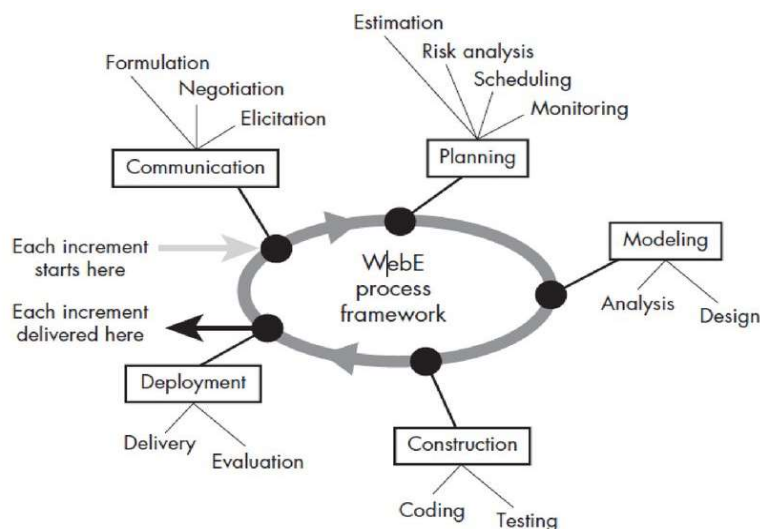
*Crowdfunding* dapat diartikan sebagai cara untuk mengembangkan aktivitas usaha ataupun sosial melalui proses penggalangan dana, dimana para penggiat *crowdfunding* dapat menyampaikan kampanye mereka dengan lebih baik daripada menggunakan platform/media biasa. Proses crowdfunding melibatkan sekelompok orang yang mengumpulkan uang melalui platform internet untuk mendukung proyek tertentu. Kontribusi finansial crowdfunding terdiri dari berbagai jenis, antara lain lending, equity, reward dan donasi. [3]

Model *crowdfunding* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Donation Based Crowdfunding*, model ini tidak ada bedanya dengan infaq/sedekah. Penyumbang tidak mengharapkan apapun atas sumbangannya dan terhadap apapun yang telah diberikannya. Di Indonesia, umumnya model *crowdfunding* menggabungkan segmen pendidikan, ekonomi, kesehatan dan bencana. Model *crowdfunding* yang seperti ini sangat mudah untuk diimplementasikan. Dengan adanya sistem penggalangan dana ini maka dapat membantu para penderita kanker di Medan untuk biaya pengobatan dan mempermudah para donator untuk menyalurkan bantuannya.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Metode Web Engineering

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rekayasa web (web engineering) yaitu model rekayasa perangkat lunak yang digunakan untuk pembuatan aplikasi-aplikasi berbasis web. Pada metode ini terdapat 5 tahapan dalam pengembangan sistem ini yaitu communication, planning, modelling, construction, dan deployment, berikut ini adalah tahapan pengembangan sistem dengan menggunakan web engineering:



Gambar 1. Alur proses web engineering

Tahapan-tahapan dalam rekayasa web/ web engineering dalam penelitian ini adalah :

1. *Communication* : komunikasi merupakan sarana paling efektif dalam membuat atau menerjemahkan apa saja yang diinginkan oleh pengguna (*user requirements*). Pada tahapan ini peneliti melakukan komunikasi kepada pengguna dan observasi mengenai masalah penggalangan dana kanker yang sedang berjalan.
2. *Planning* yaitu tahap bagaimana masalah sistem yang berjalan dan solusi sistem dengan menggali informasi dari user bisa melalui kegiatan wawancara dan analisis kebutuhan sistem dengan mengidentifikasi secara spesifik *software*/perangkat lunak maupun *hardware*/perangkat keras apa saja yang dibutuhkan.
3. *Modelling* (Pemodelan) merupakan tahapan dalam rangka merumuskan kebutuhan pengguna (*user requirements*) serta analisis permasalahan yang akan diselesaikan, mengidentifikasi kebutuhan interaksi antara user dengan sistem berdasarkan hak akses pengguna, analisis fungsional yaitu mengidentifikasi seluruh urutan operasi yang akan dijalankan pada sistem yang dibangun. Pada tahapan ini perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan UML dan menggambarkan rancangan program.
4. *Construction* (Konstruksi)

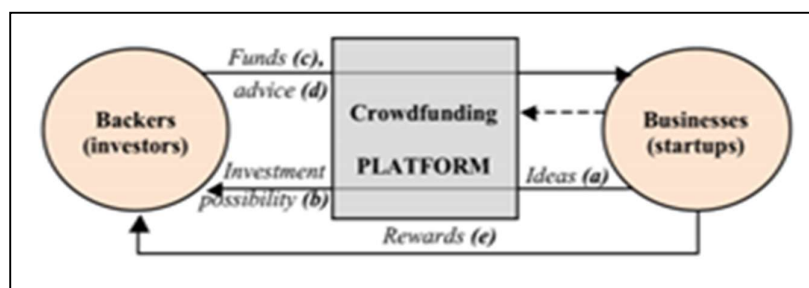
- a. Implementasi Aplikasi (*coding*) dilakukan dengan membangun halaman web dalam bentuk HTML berdasarkan pada hasil perancangan isi, sedangkan implementasi isi dan fungsi logika dibuat dalam bentuk PHP.
  - b. Pengujian Aplikasi (*application testing*) sistem dilakukan untuk mengetahui kemungkinan terjadinya kesalahan pada sistem seperti kesalahan pada skrip atau form, navigasi ataupun tampilan, maupun bagian lainnya. pada tahapan ini peneliti menggunakan teknik pengujian ISO 25010.
5. *Deployment* merupakan tahapan penggunaan aplikasi yang telah diuji sesuai kebutuhan pengguna.

## 2.2. Metode Crowdfunding

Crowdfunding adalah model pendanaan yang bekerja dengan mengumpulkan dana dari masyarakat dalam jumlah besar (*crowd*) secara online berbasis internet. Jumlah pendanaan yang disumbangkan oleh masyarakat seringkali dalam nominal yang relatif kecil, tetapi karena jumlah partisipasi masyarakat cukup besar, maka dana yang dikumpulkan dalam kegiatan ini dapat menjadi sangat besar.

Crowdfunding merupakan sebuah metode untuk menghubungkan antara entrepreneur yang menginginkan peningkatan modal & investor baru yang memiliki sumber daya modal dan ingin berinvestasi dalam jumlah yang kecil melalui entitas intermediari berbasis internet (Pratono et al., 2020).

Crowdfunding dibagi dalam 4 kategori sesuai basis pendanaan yang ditawarkan oleh platform. Kategori tersebut yaitu donasi, lending, pre-selling, & equity crowdfunding



Gambar 2. *Framework crowdfunding*

Seperti pada Gambar 2, dalam ekosistem *crowdfunding*, ada tiga pihak utama yang memiliki peran penting dalam menjalankan kegiatan tersebut. Ketiga pihak tersebut terdiri dari *entrepreneur*, *platform crowdfunding*, dan investor (*backers*). Masing-masing pemegang kepentingan ini memiliki tujuan dan peran tersendiri dalam proses crowdfunding.

Pertama, peran entrepreneur (bisnis atau startup) sangat vital dalam menjalankan crowdfunding. Mereka akan mengajukan ide dan permintaan pendanaan melalui platform crowdfunding. Dengan mengungkapkan ide mereka dengan jelas dan menarik minat investor, entrepreneur dapat menjelaskan potensi dan peluang investasi yang ditawarkan dalam bisnis mereka.

Kedua, platform crowdfunding berperan sebagai perantara antara entrepreneur dan investor. Platform ini memberikan wadah untuk mempromosikan dan menghubungkan proyek atau bisnis yang membutuhkan pendanaan dengan investor yang berminat. Dalam hal ini, platform crowdfunding memiliki tanggung jawab menyediakan infrastruktur yang aman dan efisien, yang memungkinkan proses crowdfunding berjalan dengan baik.

Ketiga, investor atau backers memiliki peran kunci dalam crowdfunding. Mereka akan mengevaluasi proyek-proyek yang ada di platform dan melihat peluang investasi

yang ditawarkan oleh entrepreneur. Jika investor tertarik dengan proposisi bisnis yang diajukan oleh entrepreneur, mereka dapat memberikan komitmen untuk mendanai proyek tersebut atau memberikan saran untuk membantu mengembangkan bisnis lebih lanjut.

Dalam keseluruhan alur *crowdfunding*, peran ketiga pemangku kepentingan ini saling terkait dan saling melengkapi. Entrepreneur menggantungkan harapannya pada platform crowdfunding untuk mempromosikan bisnis mereka dan menarik minat investor. Investor, di sisi lain, mengandalkan platform crowdfunding untuk menemukan proyek-proyek menjanjikan dan berinvestasi. Platform crowdfunding bertindak sebagai jembatan yang menghubungkan antara entrepreneur dan investor, memfasilitasi proses crowdfunding yang adil dan transparan.

Dengan adanya kerjasama yang baik antara entrepreneur, platform crowdfunding, dan investor, potensi kesuksesan dalam kegiatan crowdfunding akan semakin meningkat. Keberhasilan ini akan memberikan manfaat tidak hanya bagi entrepreneur dalam pengembangan bisnis mereka, tetapi juga bagi investor yang dapat memperoleh keuntungan dari investasi yang mereka lakukan

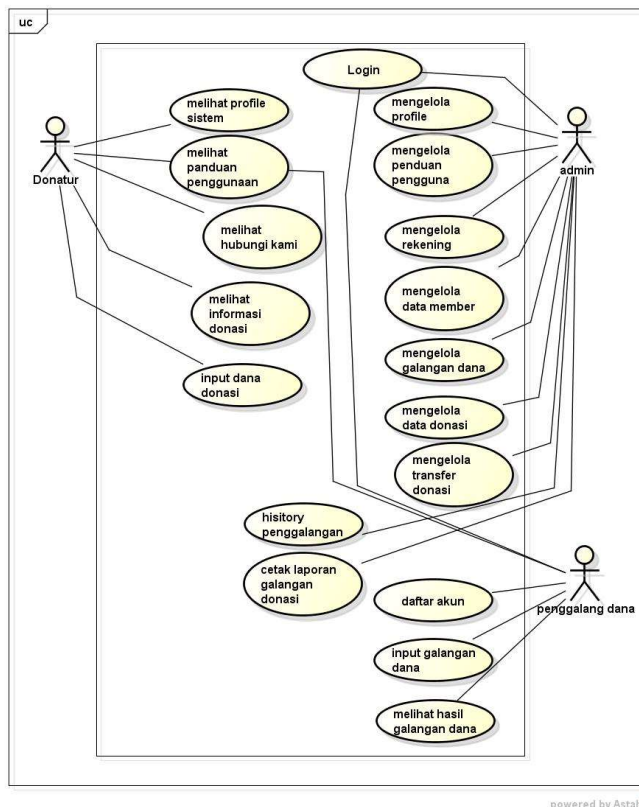
Di bawah ini merupakan penjelasan mengenai 4 tipe crowdfunding [3]:

1. Equity-based crowdfunding  
Equity-based crowdfunding adalah bentuk crowdfunding di mana investor membeli saham atau kepemilikan perusahaan dalam bentuk ekuitas. Investor yang berpartisipasi dalam equity-based crowdfunding memiliki potensi untuk mendapatkan keuntungan di masa depan, seperti dividen atau peningkatan nilai saham. Bentuk crowdfunding ini sering digunakan oleh startup yang mencari modal untuk mengembangkan bisnis mereka.
2. Lending-based crowdfunding  
Lending-based crowdfunding, juga dikenal sebagai peer-to-peer lending, melibatkan pemberian pinjaman dari investor kepada peminjam. Peminjam membayar kembali pinjaman bersama dengan bunga dalam jangka waktu yang telah disepakati. Pada lending-based crowdfunding, investor berperan sebagai pemberi pinjaman dan menerima pengembalian dana dengan bunga dari peminjam. Biasanya, peminjam adalah individu atau bisnis yang membutuhkan dana untuk keperluan tertentu.
3. Reward-based crowdfunding  
Reward-based crowdfunding melibatkan para penggalang dana yang menawarkan hadiah atau imbalan kepada investor yang berpartisipasi dalam kampanyenya. Investor yang berkontribusi pada kampanye akan menerima hadiah atau imbalan tertentu berdasarkan tingkat kontribusi mereka. Hadiah tersebut bisa berupa produk fisik, layanan, atau kesempatan unik. Reward-based crowdfunding sering digunakan oleh pelaku bisnis kreatif, pengembang produk, atau organisasi amal.
4. Donation-based crowdfunding  
Donation-based crowdfunding adalah bentuk crowdfunding di mana individu atau organisasi menggalang dana dari masyarakat umum untuk tujuan amal, sosial, atau mendukung proyek tanpa imbalan finansial. Para penggalang dana mengandalkan pada sumbangan sukarela dari individu yang ingin mendukung tujuan mereka. Donation-based crowdfunding sering digunakan oleh organisasi nirlaba, kampanye bantuan korban bencana, dan inisiatif sosial lainnya.

### 2.3. Perancangan Sistem

#### a. Usecase Diagram

*Usecase diagram* dari penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Use case diagram sistem

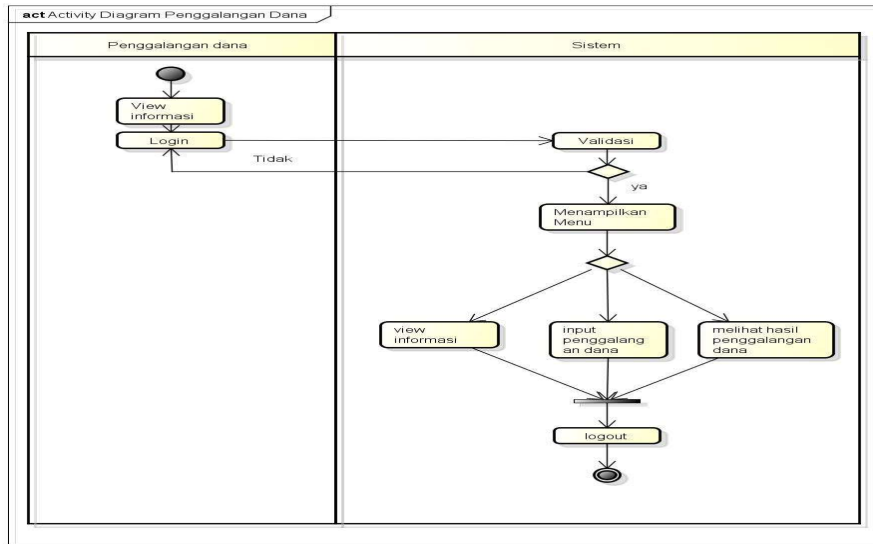
Penjelasan dari use case di atas dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Level Akses Aplikasi

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Pihak yang memiliki hak akses untuk pengolahan data profile, panduan, rekening, mengelola data gallery, mengelola data galang dana, mengelola data donasi dan cetak galang donasi
2	Donator	Pihak yang memiliki akses untuk melihat informasi profile sistem, panduan aplikasi, melihat hubungi, melihat informasi dan melakukan penginputan donasi
3	Penggalangan Dana	Pihak yang memiliki hak akses untuk melakukan registrasi, menginputkan galang dana dan melihat hasil galang dana

b. Activity Diagram Penggalangan Dana

Activity diagram penggalangan dana ditunjukkan pada gambar 5 berikut.



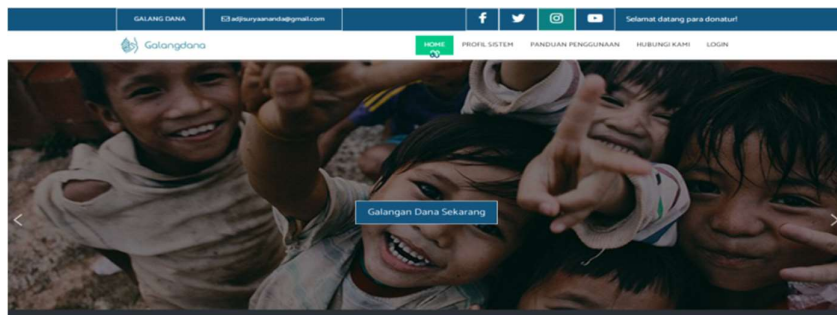
Gambar 4. Activity Diagram Penggalangan Dana

Berdasarkan Gambar 4 pada *activity diagram* penggalangan dana dimulai dari melihat informasi selanjutnya melakukan login dan sistem akan melakukan validasi jika sukses akan masuk ke menu utama yang akan menampilkan menu informasi, melihat data donator, dan melihat hasil penggalangan dana.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Implementasi Sistem

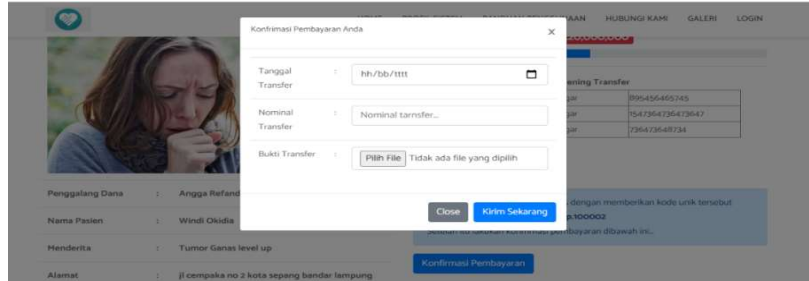
Untuk memperjelas bentuk dari implementasi antarmuka, berikut ini beberapa tampilan form utama dari program yang telah dibuat.



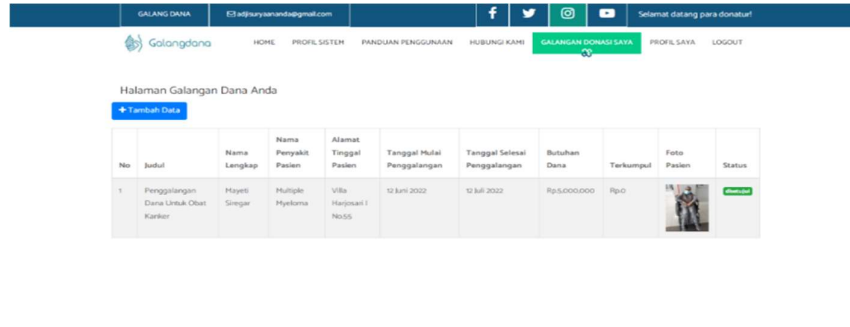
Gambar 5. Form menu utama



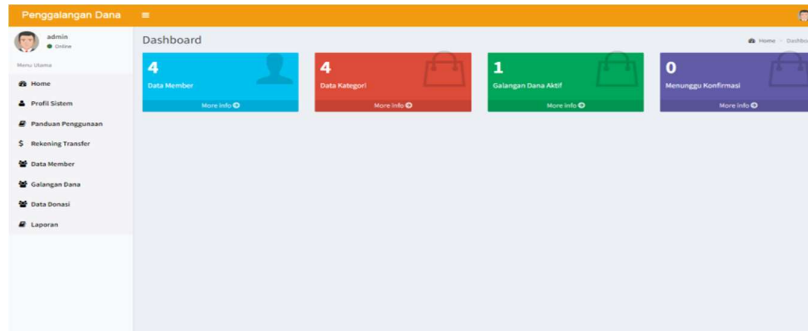
Gambar 6. Form menu donasi



Gambar 7. Form menu transfer donasi



Gambar 8. Form menu galangan donasi



Gambar 9. Form menu dashboard sistem

PENGALANGAN DONSI									
LAPORAN PENGALANGAN DANA									
PERIODE 23 Juni 2022 - 01 Juli 2022									
No	Judul	Nama Lengkap	Nama Penyakit Pasien	Alamat Tinggal Pasien	Tanggal Mulai Penggalangan	Tanggal Selesai Penggalangan	Berlukan Dana	Terkumpul	
1	Bantuan Pangan Penderita Kanker	Arizma	Linfoma	Karawang, Kedung Warangan	01 Juli 2022	01 Juli 2022	Rp.1.000.000	Rp.100.000	
2	Penggalangan Dana Untuk Obat Kanker	Mayeti Siregar	Multiple Myeloma	Villa Harjasari I No. 55	23 Juni 2022	23 Juli 2022	Rp.2.000.000	Rp.100.000	

Jumat, 1 Juli 2022  
Mengenah,

Pimpinan,

Gambar 10. Form menu laporan galangan donasi

### 3.2. Pengujian Sistem

Hasil penilaian kuesioner functionality pada aplikasi dengan butir pertanyaan sebanyak 13 buah. Berikut hasil penilaian kuesioner functionality admin dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Penilaian Kuesioner *Functionality*

Responden	Pertanyaan												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Responden 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Responden 2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
Responden 3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4
Responden 4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4
Responden 5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Responden 6	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Responden 7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
Responden 8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Responden 9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
Responden 10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Responden 11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Responden 12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Responden 13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Responden 14	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4
Responden 15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Responden 16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Responden 17	4	4	3	2	3	3	4	3	3	4	3	4	4
Responden 18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Responden 19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Responden 20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Responden 21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Hasil Perhitungan Pengujian Functionality berikut tabel perhitungan pengujian functionality pada aplikasi dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Perhitungan Pengujian Functionality

Kriteria Jawaban	Bobot	Aspek <i>Functionality</i>													Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Sangat Setuju	5	5	6	6	5	5	5	4	5	6	6	5	7	7	72
Setuju	4	14	12	15	14	13	14	15	13	11	13	14	14	14	176
Netral	3	2	3	3	1	3	2	2	3	4	2	2			27
Tidak Setuju	2				1										
Sangat Tidak Setuju	1														
Kriteria Jawaban	Bobot	Aspek <i>Functionality</i>													Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>Jumlah</b>		<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>273</b>



Responden														
Skor Aktual	87	87	99	86	86	87	86	86	86	88	87	91	91	1147
Skor Ideal	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	1365
Perhitungan	Skor Aktual / Skor Ideal x 100%													
Functional	84,03													

Berdasarkan hasil pengujian kualitas system/program aplikasi yang dibangun dalam karakteristik functionality admin dalam aplikasi yang dibangun memiliki persentase keberhasilan sebesar 84.03%. Nilai yang diperoleh dikonversi berdasarkan skala konversi nilai produk. Dapat disimpulkan bahwa nilai persentase yang diperoleh menunjukkan kualitas program aplikasi karakteristik functionality mempunyai skala “Baik” sehingga dapat dikatakan bahwa program aplikasi yang dikembangkan sudah memenuhi karakteristik functionality sehingga dapat disimpulkan aplikasi cukup layak diterapkan.

#### 4. KESIMPULAN

Sistem yang dibangun telah dapat dipergunakan dengan sempurna dan dapat mempermudah admin, donator, dan pengalng dana dalam melakukan proses penggalangan dana yang dilakukan kapan saja dan dimana saja. Pembangunan dan implementasi sistem e-penggalangan dana untuk penderita kanker menggunakan metode pengembangan sistem web engineering dan diimplementasikan menggunakan bahasa pemograman PHP, database MySQL dan dirancang dengan diagram usecase, activity diagram, dan class diagram. Sistem ini diuji menggunakan ISO 25010 dengan melibatkan 4 Responden. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat menerapkan grafik pengunjung untuk mengetahui berapa banyak pengunjung web. Untuk menjaga kelancaran dan kecepatan kinerja dari program aplikasi ini perlu diadakan pemeliharaan (maintenance) rutin yang baik dan teratur setiap tahunnya.

#### BAHAN REFERENSI

- [1] V. T. Sigalingging, R. Lubis and L. S. Andayani, "Pengaruh Riwayat Keluarga dan Riwayat Aborsi Terhadap Kejadian Kanker Payudara di RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2020," *Jurnal Health Sains*, vol. 2, no. 2, pp. 259-265, Februari 2021.
- [2] J. Romansyah, A. Mulyani and D. Kurniadi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penggalangan Dana Sosial Panti Asuhan Berbasis Web," *Jurnal Algoritma*, vol. 16, no. 2, pp. 158-165, 2020.
- [3] A. Pratono, D. Prima, N. Sinaga, A. Permatasari, M. Ariani and L. Han, "Crowdfunding in digital humanities: some evidence from Indonesian social enterprises," *Aslib Journal of Information Management*, 2020.
- [4] G. H. Pratama and S. Sokhivah, "Penggalangan Dana melalui Media Sosial untuk Pasien Diabetes di Rumah Sehat Ohisama Muhammadiyah Pontianak Utara," *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, pp. 119-122, 2020.
- [5] L. Fitriani and G. Sholihat, "Pengembangan Sistem Informasi Geografis Penggalangan Dana dan Donasi Berbasis Web," *Jurnal Algoritma*, pp. 497-507, 2021.
- [6] M. I. P. Nasution, N. Nurbaiti, N. Nurlaila, T. I. F. Rahma and K. Kamilah, "Face Recognition Login Authentication for Digital Payment Solution at COVID-19 Pandemic," 2020 3rd International Conference on Computer and Informatics Engineering (IC2IE), Yogyakarta, Indonesia, 2020, pp. 48-51, doi: 10.1109/IC2IE50715.2020.9274654.
- [7] Nasution, Muhammad Irwan Padli, 2014, Keunggulan Kompetitif dengan Teknologi Informasi. Jurnal Elektronik