



System Usability Scale (SUS) Pada Bank Sampah Digital Sebagai Solusi Penanganan Sampah

Desyanti*, Mustazihim Suhaidi, Febrina Sari

Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Dumai, Dumai, Riau
Jl. Utama Karya, Bukit Batrem, Kec. Dumai Tim., Kota Dumai, Riau, Indonesia
Email: ¹*desyanti734@gmail.com, ²muja.1708@gmail.com, ³febri_ghaniya@yahoo.co.id
Email PenulisKorespondensi: desyanti734@gmail.com
Submitted: 13/09/2022; Accepted: 31/10/2022; Published: 31/10/2022

Abstrak—Seiring berjalannya waktu dan banyaknya kebutuhan manusia menyebabkan sampah organik dan anorganik mengalami penumpukan, Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan menyediakan tempat pembuangan sampah di beberapa titik, namun tetap saja sampah – sampah tersebut berserakan di pinggir jalan, dan baunya mengganggu pengguna jalan yang melintas. Penumpukan sampah lebih difokuskan kepada sampah anorganik yang mana dikelola oleh unit bank sampah. Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan memiliki beberapa unit bank Sampah yang tersebar di beberapa kecamatan di kota Dumai, salah satunya adalah Bank Sampah Unit Bukit Kapur, saat ini manajemen pengelola bank sampah masih menggunakan media tulis untuk mencatat data transaksi penjualan sampah, pembuatan laporan terkadang sering terlambat, akumulasi dana penjualan sering terjadi kesalahan perhitungan. Untuk itu buat sebuah aplikasi digital yang dapat membantu unit Bank Sampah dalam pengelolaan sampah anorganik. Adanya aplikasi bank sampah digital ini dapat memudahkan petugas dalam manajemen pengelolaan sampah dan dapat memberikan informasi terkait bank sampah kepada masyarakat sekitar. Pengujian aplikasi ini menggunakan System Usability Scale (SUS) untuk mengevaluasi usability dari Aplikasi yang sudah dirancang. Nilai usability dari aplikasi Bank Sampah Digital ini adalah 78,5 yang berarti masuk dalam kategori acceptable.

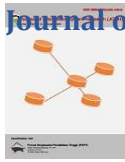
Kata Kunci: Bank Sampah Digital; System Usability Scale (SUS); Usability

Abstract—As time goes by and the number of human needs causes organic and inorganic waste to accumulate, the Environment and Hygiene Service provides garbage disposal sites at several points, but still the garbage is scattered on the roadside, and the smell disturbs road users who pass. Garbage accumulation is more focused on inorganic waste which is managed by the waste bank unit. The Department of Environment and Hygiene has several units of garbage bins scattered in several sub-districts in the city of Dumai, one of which is the Bukit Kapur Garbage Bank Unit, currently the management of the waste bank is still using written media to record transaction data on waste sales, reporting is sometimes too late, The accumulation of sales funds often results in miscalculations. For this reason, create a digital application that can help the Waste Bank unit in managing inorganic waste. With this digital waste bank application, it can make it easier for officers to manage waste management and can provide information related to waste banks to the surrounding community. Testing this application using the System Usability Scale (SUS) to evaluate the usability of the application that has been designed. The usability value of this Digital Waste Bank application is 77.8 which means it is in the acceptable category.

Keywords: Digital Waste Bank; System Usability Scale (SUS); Usability

1. PENDAHULUAN

Sampah merupakan limbah sisa kegiatan manusia yang sudah tidak bisa dipakai atau tidak digunakan. Sampah dipilah menjadi sampah organik dan anorganik. Sampah organik adalah sisa bahan makanan yang dapat terurai dan cepat busuk yang berasal dari kegiatan – kegiatan yang dilakukan oleh manusia, dapat juga berasal dari hewan dan tumbuh – tumbuhan [1]. Sampah anorganik merupakan sampah yang bisa terurai tetapi dalam jangka waktu yang lama dan tidak bisa membusuk karena berasal dari bahan – bahan plastik dan logam. Sampah anorganik dapat dimanfaatkan dengan cara didaur ulang [2]. Seiring berjalannya waktu dan banyaknya kebutuhan manusia menyebabkan sampah organik dan anorganik mengalami penumpukan. Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan menyediakan tempat pembuangan sampah di beberapa titik, namun tetap saja sampah – sampah tersebut berserakan di pinggir jalan, dan baunya mengganggu pengguna jalan yang melintas. Sampah akan menjadi masalah besar jika tidak dimanfaatkan dengan baik [3]. Sampah Organik dan Anorganik dapat dimanfaatkan dan bernilai, salah satunya yang dilakukan oleh Sugeng dkk [1], beliau dan rekan sejawatnya memanfaatkan sampah organik menjadi pupuk kompos sehingga dapat menaggulangi sampah organik yang ada di pondok yayasan Minhajushobirrin. Begitu juga dengan sampah anorganik dapat dimanfaatkan menjadi hal yang bernilai dengan cara membuat bahan – bahan bekas tersebut menjadi kerajinan tangan yang kemudian dijual, bisa juga langsung menjual sampah anorganik ke Bank Sampah Unit. Namun banyak masyarakat yang belum memiliki informasi yang lengkap terkait Bank Sampah tersebut. Dikarenakan ketidaktahuan ini, banyak masyarakat membuang sampah yang seharusnya dapat ditukar menjadi uang dan menjadi penghasilan tambahan bagi ibu-ibu rumah tangga. Dinas Lingkungan Hidup Kota Dumai sudah memiliki bank sampah yang menampung sampah – sampah anorganik yang memiliki beberapa unit bank sampah pada setiap kecamatan, salah satunya unit bank Sampah Bukit Kapur. Dalam proses pengumpulan data sampah, unit bank sampah masih mencatat segala jenis transaksi yang terjadi kedalam buku, sehingga pada saat membuat laporan penjualan sampah harus merekap satu persatu data yang sudah dituliskan. Kendala lainnya unit bank sampah masih menggunakan kalkulator untuk menghitung penjualan jumlah sampah yang dijual oleh masyarakat sehingga



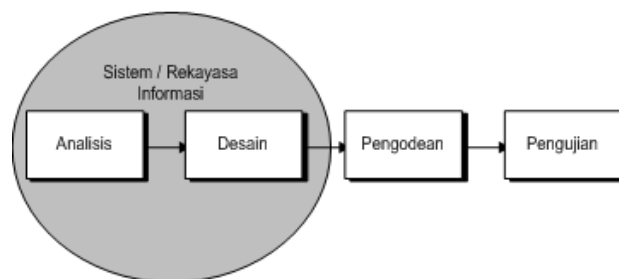
terkadang terjadi kesalahan hitung. Hasil penjualan sampah anorganik ini akan ditulis kedalam buku tabungan secara manual, hal ini juga tentunya akan menyulitkan para ibu rumah tangga untuk mengetahui berapa jumlah tabungan yang sudah mereka miliki.

Dalam penelitian ini peneliti merujuk beberapa jurnal ilmiah yang selanjutnya di jadikan sebagai tinjauan pustaka.[4] melakukan pelatihan prakarya dari sampah anorganik yang menghasilkan berbagai jenis kerajinan tangan. [5] membuat aplikasi bank sampah berbasis web yang dapat memudahkan petugas sampah dalam proses transaksi pengolahan sampah. [6] membuat rancang bangun aplikasi sampah berbasis android, andiyanto memanfaatkan teknologi mobile dalam pengelolaan sampah. [7] Silfiah mendirikan bank sampah dan melakukan pendampingan kepada masyarakat terkait penggunaan aplikasi bank sampah. Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kebersihan No.13 tahun 2012 Tentang Pedoman Mengurangi, Menggunakan Kembali dan Mendaur Ulang Hasil dari kegiatan rumah tangga dapat kelolah melalui bank sampah. Selain itu, penelitian ini akan melakukan evaluasi terhadap aplikasi rumah sampah digital tersebut dengan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS).

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Waterfall*. Model pengembangan sistem yang di mulai dari menganalisis permasalahan, mendesain menu tampilan, memasukan kode program dan Melakukan pengujian saat aplikasi sudah selesai dibuat. Berikut adalah gambaran model yang digunakan :



Gambar 1. Ilustrasi Model *Waterfall*

Berdasarkan kerangka penelitian di atas pada tahap pembuatan Aplikasi Bank Sampah Digital. Tahapan yang harus dilalui dalam penyelesaian penelitian ini adalah:

1. Analisa
Permasalahan yang ada adalah unit bank sampah bukit kapur belum memiliki aplikasi dalam manajemen pengelolaan bank sampah, saat ini petugas hanya mencatat data transaksi kedalam sebuah buku, serta menghitung jumlah penjualan sampah anorganik menggunakan kalkulator. Masyarakat juga banyak yang belum mengetahui informasi tentang bank sampah.
2. Desain
Pada tahapan ini, sistem akan di desain sesuai dengan kebutuhan *user*, adapun data yang akan diinputkan seperti data nasabah, data harga, data update harga, data setoran sampah dan lain sebagainya. Sistem akan di desain dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). UML berfungsi untuk mendefinisikan requirement, dan menggambarkan arsitektur perangkat lunak yang akan dibuat.[9] Pada perancangan UML terdiri dari beberapa diagram antara lain *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*[10].
3. Pembuatan Kode Program
Setelah desain menu selesai dirancang, langkah selanjutnya adalah membuat koding program. Penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.
4. Pengujian
Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi bank sampah digital sekaligus pemeriksaan apakah yang aplikasi sudah sesuai dengan yang diharapkan dan sudah sesuai dengan kebutuhan user. Sistem yang telah dirancang akan di uji coba pada *Personal Computer / Laptop* dan HP Android untuk melihat apakah sistem dapat berjalan dengan baik dan sudah bisa direalisasikan untuk Unit Bank Sampah Bukit Kapur. Untuk memastikan hasil pengujian sudah sesuai dengan perancangan yang dibuat makna dilakukan Evaluasi dengan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). Tahapan evaluasi sistem dimulai dengan membagikan kuesioner. Kuesioner dibagikan kepada masyarakat sekitar yang menjual sampah anorganik kepada Bank Sampah Bukit Kapur.

Kuesioner SUS terdiri dari 10 pertanyaan mengenai *usability* dari sistem yang telah dirancang. Pada kuesioner SUS masing-masing pertanyaan memiliki skala 5 poin yaitu terdiri dari “Sangat Tidak Setuju

(STS)”, “Tidak Setuju (TS)”, “Ragu-ragu (R)”, “Setuju (S)”, dan “Sangat Setuju (SS)”[11]. Perhitungan kuesioner dengan metode SUS dilakukan sebagai berikut, yaitu setiap pernyataan dengan nomor ganjil maka skala jawaban responden dikurangi 1 (X-1). Setiap pernyataan dengan nomor genap maka 5 dikurangi dengan skala jawaban responden (5-X). Kemudian menjumlahkan skala jawaban responden dan dikali dengan 2,5[12]. Kemudian menghitung rata-rata jawaban menggunakan rumus[13]:

$$\text{nilai rata - rata} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{N} \tag{1}$$

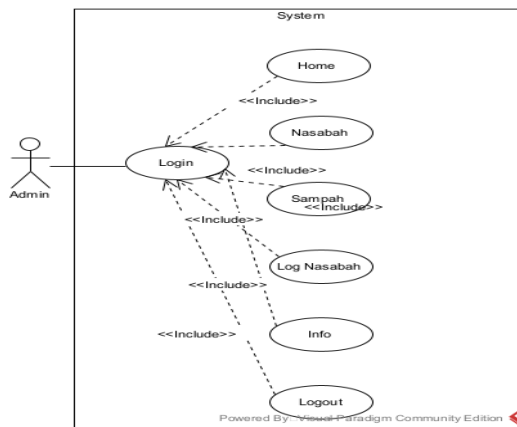
Dimana x_i merupakan nilai skor responden dan N merupakan jumlah dari responden. Hasil dari penilaian *usability* dibagi berdasarkan 3 kategori, diantaranya yaitu *Not Acceptable* jika mendapatkan skor 0-50.9, *Marginal* jika mendapatkan skor 51-70.9, dan *Acceptable* jika mendapatkan skor 71-100[13].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Use Case Diagram merupakan suatu bentuk diagram yang menggambarkan fungsional yang diharapkan dari sebuah sistem dilihat dari pengguna sistem

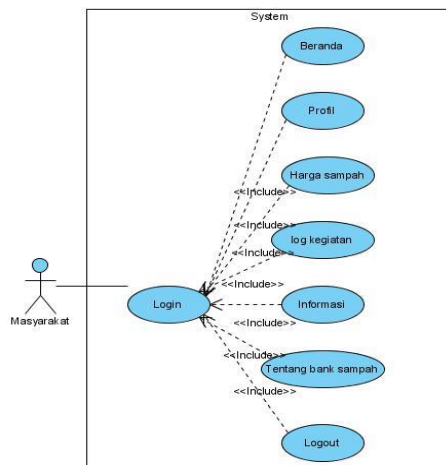
1. Usecase Diagram Admin



Gambar 2. Usecase Diagram Admin

Usecase Diagram Admin terdiri dari tampilan home, nasabah, sampah, log nasabah, info dan *lougout*

2. Usecase Diagram Masyarakat



Gambar 3. Usecase Diagram Masyarakat

Usecase Diagram Masyarakat terdiri dari Menu beranda, profil, harga sampah, log kegiatan, informasi, tentang Bank Sampah, *Logout*

3.2 Implementasi Sistem

Aplikasi ini dibuat agar lebih efisien dalam penyampaian informasi tentang Bank Sampah dalam memberikan informasi kepada masyarakat tentang sampah yang akan penulis tampilkan pada point – point di bawah ini:

1. Halaman Menu Login Admin

Halaman *login* sebagai akses masuk dengan menggunakan username dan password. Dimana admin adalah yang memegang hak akses terhadap aplikasi Bank Sampah. Admin merupakan orang yang bertugas mengelola suatu sistem operasi dan program – program yang berjalan pada system komputer dan jaringan.



Gambar 4. Menu Login Admin

2. Menu Data Nasabah

Pada menu ini admin dapat menginput data – data nasabah bank Sampah, seperti yang dapat dilihat pada gambar 7

No. Rekening	Nama	Alamat	Tanggal Lahir	Saldo	Edit	Hapus
2147483643	Beryanti	Dumai	1999-01-01	352000		
2147483622	Ikhsat	Dumai	1999-02-01	15000		
1647483643	Utari A	Dumai	1999-07-09	180000		
1640033643	Ikhsad	Dumai	1992-12-01	20000		
1657333643	Dirdin	Dumai	1999-12-28	450100		
1117333643	rifrin	Dumai	1987-08-04	96000		
164003000	Hamriadi	Dumai	1974-08-08	12300		
164003121	Rudi Hartono	Dumai	1999-02-07	145500		
1117333650	Bening	Dumai	1974-10-15	11400		
164741111	Dina	Dumai	1987-12-26	800000		
1647488745	Diana	Dumai	1968-12-01	25000		
1640033643	Alman	Dumai	1994-03-26	125000		
1647480000	Musy	Dumai	1982-06-15	32000		
1647483643	Kunsi	Dumai	1975-09-22	25500		
1648750000	Gunawan	Dumai	1993-02-28	12500		
1647483635	Harti	Dumai	1988-01-31	156000		
1648750235	Hayati	Dumai	1995-07-08	10000		
1640033744	Juli	Dumai	1991-03-25	11500		
1647488745	Kanis	Dumai	1999-06-06	12500		
2147483647	Teguh Cipitpa	Dumai	1995-11-12	0		

Gambar 5. Menu Data Nasabah

3. Menu Data Sampah

Pada menu ini admin menginput data sampah berdasarkan katagori sampah, jenis sampah dan harga sampah.

Kode	Kategori	Jenis	Harga	Edit	Hapus
101	Plastik	Bening	2000		
102	Plastik	Sablon	500		
103	Plastik	Aqua Gelas	5500		
104	Plastik	Botol	4000		
105	Plastik	Paralon	800		
201	Kertas	Buku Tulis	1800		
202	Kertas	HVS	1900		
203	Kertas	Koran	2000		
204	Kertas	Majalah	650		
205	Kertas	Kardus	1400		
106	Plastik	Bungkus Mie Instan	400		
107	Plastik	Kresek	400		
108	Plastik	Jurigen	3000		
109	Plastik	Kult. Kabel	1000		
110	Plastik	Bak Warna	2500		
206	Kertas	Kertas Campur	1000		
207	Kertas	Kertas Buram	950		
208	Kertas	Kertas Semen	1650		

Gambar 6. Menu Data Sampah

4. Menu Data Log Nasabah

Pada menu ini berisikan kegiatan – kegiatan yang dilakukan oleh nasabah Bank Sampah, dalam menu ini terdapat pilihan nasabah ingin menyetor sampah atau menarik uang yang sudah dihasilkan sebelumnya.

Halaman Administrasi Bank Sampah						
Menu Data Log Nasabah						
Lihat Semua Data Log Nasabah (Input Data Log Baru)						
Jumlah Keseluruhan Log Nasabah : 40 record						
Id	Tanggal	Aktivitas	Id Nasabah	Keterangan	Edit	Hapus
43	2022-08-24	Sampah plastik	1	SETOR		
42	2022-08-24	Setor Sampah 2 KG -->2000	1	SETOR		
41	2022-06-15	Menjual sampah	1			
40	2022-06-11	Bel Sampah	1			
39	2015-01-07	Pendaftaran sebagai nasabah baru.	23			
37	2014-12-02	Deposit sampah plastik dan kertas total Rp. 12.340	2			
36	2014-12-01	Deposit sampah plastik dan kertas total Rp. 16.789	3			
35	2014-12-02	Deposit sampah plastik dan kertas total Rp. 12.340	3			
34	2014-12-03	Deposit sampah plastik dan kertas total Rp. 9.001	6			
33	2014-11-25	Deposit sampah plastik dan kertas total Rp. 21.312	7			
30	2014-12-10	Deposit sampah plastik dan kertas total Rp. 23.001	7			
29	2014-11-30	Deposit sampah plastik dan kertas total Rp. 78.901	6			
28	2014-11-23	Deposit sampah plastik dan kertas total Rp. 56.092	6			
27	2014-11-18	Deposit sampah plastik dan kertas total Rp. 65.891	6			
26	2014-11-09	Deposit sampah plastik dan kertas total Rp. 26.780	6			
25	2014-11-09	Deposit sampah plastik dan kertas total Rp. 10.360	5			
24	2014-11-02	Deposit sampah plastik dan kertas total Rp. 12.340	5			
23	2014-06-16	Pendaftaran sebagai nasabah baru.	20			
22	2014-04-16	Pendaftaran sebagai nasabah baru.	19			
21	2014-08-02	Pendaftaran sebagai nasabah baru.	18			
20	2014-08-02	Pendaftaran sebagai nasabah baru.	17			
19	2014-08-24	Pendaftaran sebagai nasabah baru.	16			
18	2014-09-10	Pendaftaran sebagai nasabah baru.	15			
17	2014-08-11	Pendaftaran sebagai nasabah baru.	14			
16	2014-07-01	Pendaftaran sebagai nasabah baru.	13			
15	2013-07-08	Pendaftaran sebagai nasabah baru.	12			
14	2014-04-09	Pendaftaran sebagai nasabah baru.	11			

Gambar 7. Menu Data Log Nasabah

5. Menu Untuk Masyarakat

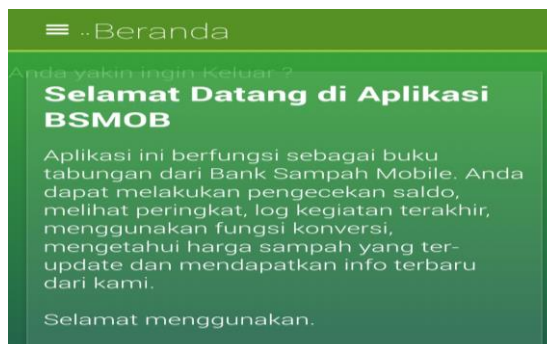
Bank Sampah Mobile

Username:

Password:

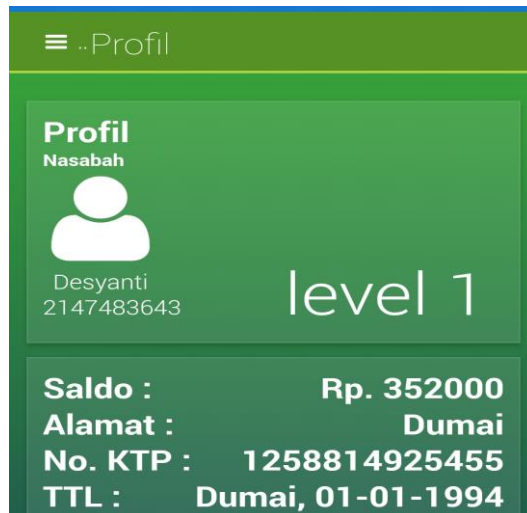
Gambar 8. Menu Login Masyarakat

Setelah masyarakat berhasil login akan masuk ke beranda aplikasi bank sampah seperti yang terlihat pada gambar 9



Gambar 9. Menu Beranda Masyarakat

Selanjutnya akan masuk ke menu profil nasabah yang berisikan identitas diri dan jumlah saldo sampah yang sudah dijual sebelumnya



Gambar 10. Menu Profil Nasabah

Selanjutnya masyarakat dapat melihat menu informasi tentang jenis sampah dan harga sampah seperti yang terlihat pada gambar 11.

Kode	Kategori	Jenis	Harga
101	Plastik	Bening	2000
102	Plastik	Sablon	500
103	Plastik	Aqua Gelas	5500
104	Plastik	Botol	4000
105	Plastik	Paralon	800
201	Kertas	Buku Tulis	1800
202	Kertas	HVS	1900
203	Kertas	Koran	2000
204	Kertas	Majalah	650
205	Kertas	Kardus	1400
106	Plastik	Bungkus Mie Instant	400
107	Plastik	Kresek	400

Gambar 11. Daftar Harga Sampah

3.3 Evaluasi Sistem

Tahap evaluasi sistem dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat *usability* dari aplikasi Bank Sampah yang sudah dibuat. Proses pengukuran *usability* menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). Evaluasi sistem dan pembagian kuesioner dilakukan kepada nasabah Bank Sampah unit Bukit Kapur yang berjumlah 40 Orang. Kuesioner terdiri dari 10 instrumen pertanyaan, instrumen pertanyaan pada kuesioner ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Instrumen Pertanyaan Kuesioner

No.	Instrumen Pertanyaan
1.	Aplikasi yang ada menghasilkan informasi yang akurat
2.	Aplikasi ini tidak menyediakan informasi sesuai kebutuhan



No.	Instrumen Pertanyaan
3.	Aplikasi yang ada mudah dipahami
4.	Aplikasi ini tidak mudah digunakan
5.	Fitur-fitur pada Aplikasi ini berjalan dengan semestinya
6.	Ada banyak hal yang tidak sesuai pada Aplikasi ini
7.	Informasi yang disajikan Aplikasi ini jelas untuk dimengerti
8.	Aplikasi ini masih membingungkan
9.	Tata Letak (Display) Mudah dibaca
10.	Perlu membiasakan diri dahulu dalam menggunakan aplikasi ini

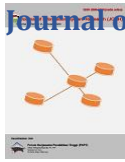
Proses evaluasi sistem telah berhasil dilakukan terhadap 40 responden. Hasil evaluasi sistem menggunakan SUS dapat dilihat pada tabel 2 dengan nilai rata – rata 78,5.

Tabel 2. Hasil SUS Responden

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah	Nilai
1.	3	3	3	1	3	3	3	3	3	4	29	72,5
2.	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	26	65
3.	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	27	67,5
4.	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	26	65
5.	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	26	65
6.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	97,5
7.	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	39	97,5
8.	3	3	3	4	5	4	4	3	2	1	31	77,5
9.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
10.	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	39	97,5
11.	3	3	4	3	3	3	4	3	3	1	30	75
12.	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	27	67,5
13.	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	27	67,5
14.	4	4	3	1	4	3	4	4	4	1	32	80
15.	4	4	3	1	4	3	3	3	4	2	31	77,5
16.	3	3	3	3	3	3	4	2	3	1	28	70
17.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	28	70
18.	3	3	4	3	4	4	4	3	3	1	32	80
19.	3	4	4	3	3	3	4	4	4	1	33	82,5
20.	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	26	65
21.	3	3	3	3	3	3	3	3	2	0	26	65
22.	3	3	3	2	3	2	3	2	2	1	24	60
23.	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	37	92,5
24.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	97,5
25.	3	3	4	1	3	3	4	4	3	0	28	70
26.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
27.	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	27	67,5
28.	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	27	67,5
29.	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	37	92,5
31.	4	2	4	2	3	2	2	3	4	3	29	72,5
32.	4	2	4	2	3	2	2	3	2	3	27	67,5
33.	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	38	95
34.	2	3	3	1	3	3	4	3	4	0	26	65
35.	2	3	3	1	3	3	4	3	4	0	26	65
36.	3	3	3	3	3	4	3	3	3	1	29	72,5
37.	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	34	85
38.	3	3	3	2	2	3	3	4	2	1	26	65
39.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	38	95
40.	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	36	90
Rata-rata												78,5

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis dapat ditarik kesimpulan yaitu Aplikasi Bank Sampah ini dapat memudahkan admin dalam menginput data sampah berdasarkan jenis , kategori sampah dan harga sampah sesuai dengan harga pasar yang sudah ditetapkan dan dapat memberikan informasi terkait sampah



kepada masyarakat yang ingin melakukan transaksi penjualan sampah dan dapat menabung uang yang telah dihasilkan melalui penjualan sampah.

REFERENCES

- [1] D. R. Sugeng Prayitno, Marsudi, Bambang Sudjasta, “Penanggulangan sampah organik di pondok yayasan minhajjushshobiriin kelurahan cibubur kecamatan ciracas,” vol. 9.
- [2] N. Wayan, S. Suliartini, P. Ulandari, M. Z. Alhannani, and I. G. E. Adyana, “Pengolahan Sampah Anorganik Melalui Ecobrick Sebagai Upaya Mengurangi Limbah Plastik,” 2022.
- [3] N. Kamila, F. Yuliani, S. Imanina, I. Rosadi, N. M. Zain, W. Ageng, R. Triana, A. U. Rahardjo, P. R. A, A. Jam, I. Sugoro, N. Noriko, and J. Sisingamangaraja, “Pengolahan Sampah Organik oleh Warga Sekitar Pasar Ciputat Menjadi Produk yang Bermanfaat,” pp. 978–979, 2013.
- [4] S. B. Santoso, S. Margowati, K. Dyah, U. P. Pujiyanti, E. Pudyawati, and S. Prihatiningtyas, “Pengelolaan Sampah Anorganik Sebagai Upaya Pemberdayaan Nasabah Bank Sampah,” vol. 6, no. 1, pp. 18–23, 2021.
- [5] E. R. Pamungkas, D. Susanti, D. Resmanah, P. Studi, T. Informatika, F. Teknik, U. Majalengka, D. Teja, and B. S. Garut, “Aplikasi bank sampah berbasis web di desa teja,” pp. 978–979, 2020.
- [6] L. D. Andriyanto and T. Wansen, “Rancang bangun aplikasi bank sampah berbasis android,” vol. 04, no. 02, pp. 24–29.
- [7] R. I. Silfiah, A. Mohtarom, K. M. Ulum, P. A. Publik, F. Ilmu, S. Ilmu, U. Y. Pasuruan, P. Pendidikan, A. Islam, F. A. Islam, U. Y. Pasuruan, F. A. Islam, U. Y. Pasuruan, and B. Sampah, “Digitalisasi bank sampah dengan penerapan sistem aplikasi resin di desa karangsono kecamatan sukorejo kabupaten pasuruan,” vol. 4, pp. 143–154, 2021.
- [8] Rosa A.S, *Rekayasa Perangkat Lunak, Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Cetakan ke. Bandung: INFORMATIKA Bandung, 2016.
- [9] Desyanti Desyanti, “SATIN – Sains dan Teknologi Informasi Penerapan Data Mining Algoritma C4 . 5 untuk Mengetahui Tingkat Kepuasan Konsumen di Hotel Grand Zuri Dumai,” vol. 4, no. 2, 2018.
- [10] R. S. U. Fitria Nur Hasanah, *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. 2018.
- [11] A. Sidik, “Penggunaan System Usability Scale (SUS) Sebagai Evaluasi Website Berita Mobile,” *Technol. J. Ilm.*, vol. 9, no. 2, p. 83, 2018.
- [12] Rasmila, “Evaluasi Website Dengan Menggunakan System Usability Scale (SUS) Pada Perguruan Tinggi Swasta Di Palembang,” *JUSIFO J. Sist. Inf.*, vol. 02, no. Vol 2 No 1 (2018): JUSIFO, pp. 108–121, 2018.
- [13] R. Nurlistiani and N. Purwati, “Interpretasi Pengujian Usabilitas E-Learning di Masa Pandemi COVID-19 Menggunakan System Usability Scale,” vol. 2020, no. Rusman 2015, pp. 164–171, 2021.