



ISSN 2088-060X

Jurnal Sains & Teknologi
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Volume X. No 2. September 2020

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDUKUNG KEPUTUSAN BANTUAN LANGSUNG TUNAI (BLT) COVID-19 PADA WARGA KELURAHAN BABELAN
Endang Ayu Susilawati, Oki Saputra

IMPLEMENTASI K-NN DAN AHP UNTUK REKOMENDASI MODEL PAKAIAN TOKO ONLINE
Herianto, Nila Cahyaningrum

IMPLEMENTASI FORWARD CHAINING PADA GAME INTERAKTIF "BERSIHKAN KOTAKU" DENGAN PENDEKATAN GAMIFICATION BERBASIS ANDROID
Alpin, Suzuki Syofian

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAGEMENT SISWA BERPRESTASI BERBASIS ANDROID PADA SMK PGRI RAWALUMBU
Bagus Tri Mahardika

MENENTUKAN PENERIMA ZAKAT MENGGUNAKAN METODE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART)
Timor Setiyaningsih, Wiwin Mafiroh, Eva Novianti

PENERAPAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA PEMILIHAN ANGGOTA PENGURUS UNIT KEGIATAN MAHASISWA (UKM) UNSADA MUSIC CLUB
Nur Syamsiyah, Herianto, Muhammad Ridwan

RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI PENATAAN BARANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES PADA BENGKEL USAHA LARIS
Eka Yuni Astuty, Renaldo Pangihutan

PERANCANGAN MEJA KERJA YANG ERGONOMIS UNTUK MEMBANTU PROSES REPAIR STRIPPING MIRRORS DENGAN METODE RULA
Atik Kurnianto, Yoga Andrian

THE ALUMINUM AIR BATTERY PERFORMANCE BY USING RED BRICK AS THE CATHODE TO TURN ON THE LED LIGHTS ON SHIPBOARD
Ayom Buwono, Shahrin Febrian

KAJIAN DASAR PERANCANGAN MESIN PENGUPAS KULIT ARI PADA BIJI JAGUNG
Husen Asbanu, Yefry Chan, Ade Supriatna

ANALISA EFEK PENCAHAYAAN LAMPU NATRIUM PADA MATA MANUSIA
Nur Hasnah

ISSN 2088-060X



9 772088 060009

Diterbitkan Oleh :
Fakultas Teknik Universitas Darma Persada
© 2020

**REDAKSI JURNAL SAINS & TEKNOLOGI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

Penasehat : Dr. Tri Mardjoko, SE, MA

Penanggung Jawab : Ir. Agus Sun Sugiharto, MT

Pimpinan Redaksi : Yefri Chan, ST, MT

Redaksi Pelaksana : Yendi Esye, ST, M.Si

Mohammad Darsono, ST, MT

Didik Sugiyanto, ST, M.Eng

Drs. Eko Budi Wahyono, MT

Adam Arif Budiman, ST. M.Kom

Mitra Bestari : Prof. Dr. Kamaruddin Abdullah, IPU

Prof. Dr. Ir. Raihan

Dr. Ir. Asyari Daryus

Dr. Aep Saepul Uyun

Dr. Liska Waluyan

Dr. Hoga Saragih

Dr. Iskandar Fitri

Alamat Redaksi : Fakultas Teknik

Universitas Darma Persada

Jl. Radin Inten II, Pondok Kelapa, Jakarta Timur

Telp (021) 8649051, 8649053,8649057

Fax (021) 8649052/8649055

E-mail : jurnalteknikunsada@yahoo.co.id

Pengantar Redaksi

Jurnal Sains & Teknologi Fakultas Teknik Universitas Darma Persada pada Volume X. No. 2. September 2020 ini menyuguhkan sembilan (9) tulisan bidang teknologi. Tulisan tersebut ditulis oleh dosen-dosen Fakultas Teknik dan dosen-dosen Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada, Jakarta yang tentu saja kami harap dapat menambah wawasan pembaca.

Jurnal Volume X. No. 2 September 2020 ini diawali dengan tulisan Perancangan Sistem Informasi Pendukung Keputusan Bantuan Langsung Tunai (BLT) Covid-19 Pada Warga Kelurahan Babelan, Implementasi K-NN dan AHP Untuk Rekomendasi Model Pakaian Toko Online, Implementasi Forward Chaining Pada Game Interaktif "Bersihkan Kotaku" Dengan Pendekatan Gamification Berbasis Android, Perancangan Sistem Informasi Management Siswa Berprestasi Berbasis Android Pada SMK PGRI Rawalumbu, Menentukan Penerima Zakat Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART), Penerapan Simple Additive Weighting (Saw) Pada Pemilihan Anggota Pengurus Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Unsada Music Club, Rancang Bangun Sistem Aplikasi Penataan Barang Dengan Menggunakan Metode Naive Bayes Pada Bengkel Usaha Laris, Perancangan Meja Kerja Yang Ergonomis Untuk Membantu Proses Repair Stripping Mirrors Dengan Metode Rula.

Jurnal Volume X No. 2 September 2020 ini ditutup dengan dua tulisan The Aluminum Air Battery Performance By Using Red Brick As The Cathode To Turn On The Led Lights On Shipboard, dan Kajian Dasar Perancangan Mesin Pengupas Kulit Ari Pada Biji Jagung dan Analisa Efek Pencahayaan Lampu Natrium Pada Mata Manusia.

Kami mengharapkan untuk edisi berikutnya bisa menampilkan tulisan-tulisan dari luar Universitas Darma Persada lebih banyak lagi, selamat membaca dan kami berharap tulisan-tulisan ini dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan minat pembaca.

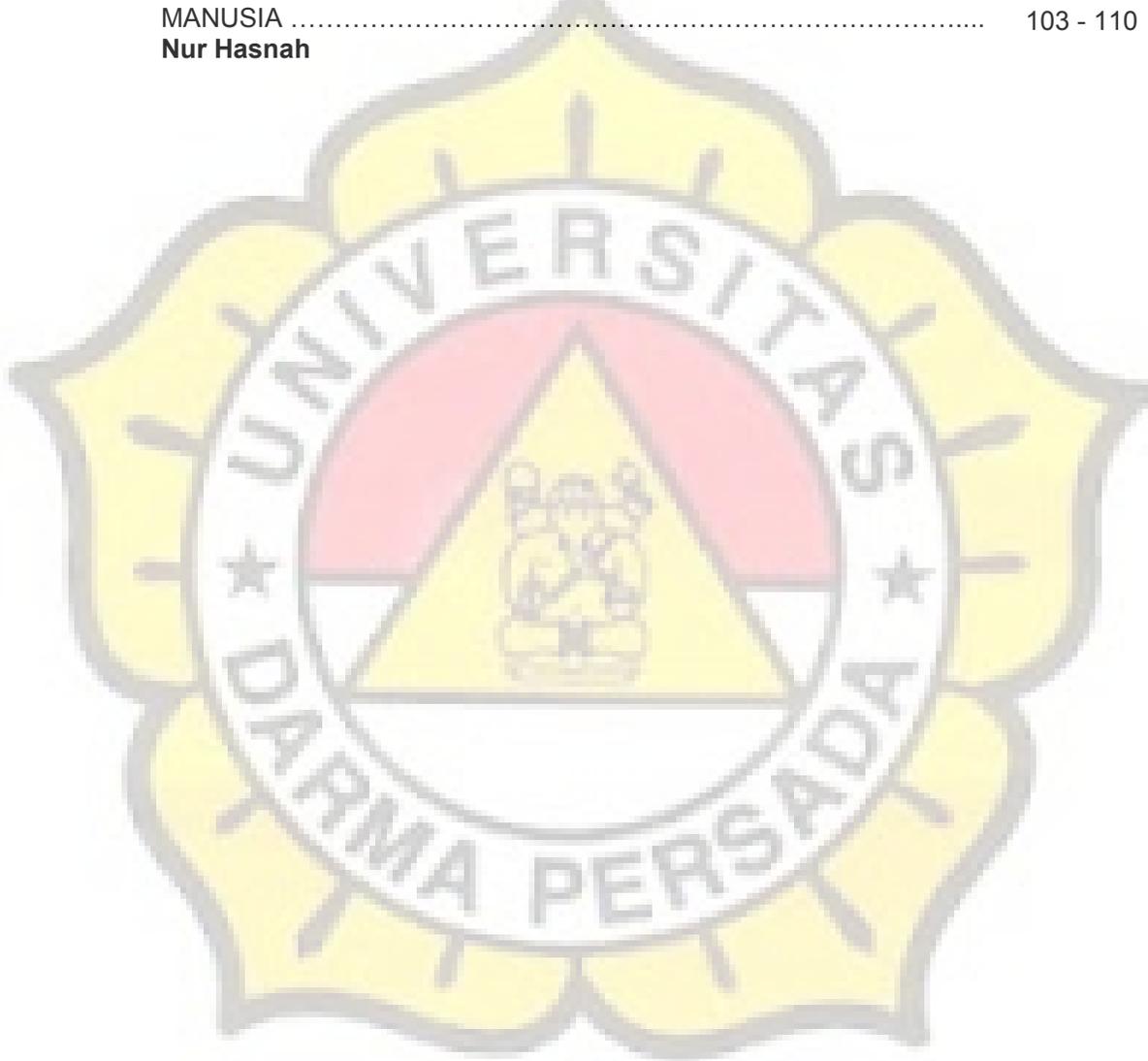
Redaksi Jurnal

DAFTAR ISI

		Halaman
1	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDUKUNG KEPUTUSAN BANTUAN LANGSUNG TUNAI (BLT) COVID-19 PADA WARGA KELURAHAN BABELAN Endang Ayu Susilawati, Oki Saputra	1 - 8
2	IMPLEMENTASI K-NN DAN AHP UNTUK REKOMENDASI MODEL PAKAIAN TOKO ONLINE Herianto, Nila Cahyaningrum	9 - 19
3	IMPLEMENTASI FORWARD CHAINING PADA GAME INTERAKTIF “BERSIHKAN KOTAKU” DENGAN PENDEKATAN GAMIFICATION BERBASIS ANDROID Alpin, Suzuki Syofian	20 - 29
4	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAGEMENT SISWA BERPRESTASI BERBASIS ANDROID PADA SMK PGRI RAWALUMBU Bagus Tri Mahardika	30 - 39
5	MENENTUKAN PENERIMA ZAKAT MENGGUNAKAN METODE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART) Timor Setiyaningsih, Wiwin Mafiroh, Eva Novianti	40 - 50
6	PENERAPAN <i>SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING</i> (SAW) PADA PEMILIHAN ANGGOTA PENGURUS UNIT KEGIATAN MAHASISWA (UKM) UNSADA MUSIC CLUB Nur Syamsiyah, Herianto, Muhammad Ridwan	51 - 61
7	RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI PENATAAN BARANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE <i>NAIVE BAYES</i> PADA BENGKEL USAHA LARIS Eka Yuni Astuty, Renaldo Pangihutan	62 - 77
8	PERANCANGAN MEJA KERJA YANG ERGONOMIS UNTUK MEMBANTU PROSES REPAIR STRIPPING MIRRORS DENGAN METODE RULA Atik Kurnianto, Yoga Andrian	78 - 86
9	THE ALUMINUM AIR BATTERY PERFORMANCE <i>BY USING RED BRICK AS THE CATHODE TO TURN ON THE LED LIGHTS ON SHIPBOARD</i> 	87 - 92

Ayom Buwono, Shahrin Febrin

- 10 KAJIAN DASAR PERANCANGAN MESIN PENGUPAS KULIT ARI
PADA BIJI JAGUNG 93 - 102
Husen Asbanu, Yefry Chan, Ade Supriatna
- 11 ANALISA EFEK PENCAHAYAAN LAMPU NATRIUM PADA MATA
MANUSIA 103 - 110
Nur Hasnah



PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDUKUNG KEPUTUSAN BANTUAN LANGSUNG TUNAI (BLT) COVID-19 PADA WARGA KELURAHAN BABELAN

Endang Ayu Susilawati¹, Oki Saputra²

¹Dosen Jurusan Sistem Informasi Universitas Darma Persada

²Jurusan Sistem Informasi Universitas Darma Persada

ABSTRAK

Bantuan Langsung Tunai (BLT) Covid-19 adalah bantuan yang diberikan pemerintah untuk warga yang terkena dampak covid-19 di Kelurahan Babelan khususnya yang kehilangan pekerjaan, dari kalangan menengah kebawah dan beberapa kriteria lainnya yang akan menjadi dasar dalam proses pengambilan keputusan atas warga yang berhak menerima BLT. Untuk itu diperlukan pengambilan keputusan yang tepat dan cermat untuk menentukan warga yang berhak menerima bantuan.

Saat ini pengolahan data penerimaan bantuan masih dilakukan dengan manual pada pendaftaran maupun proses pencairan BLT Covid-19, dimana Ketua RT mendatangi lokasi warga satu persatu dan meminta warga mengisi formulir yang dilakukan oleh Ketua RT menggunakan catatan dalam bentuk kertas sehingga semakin besar risiko kesalahan memasukkan data dan akan berdampak pada proses pencairan BLT Covid-19.

Berdasarkan pertimbangan tersebut maka dirancanglah sistem informasi pendukung keputusan diharapkan sebagai salah satu alternatif untuk membantu Kelurahan dalam menentukan keputusan terkait penerima BLT Covid-19 baik dalam proses seleksi data warga yang berhak menerima BLT Covid-19 dan proses pencairannya dengan menggunakan sistem berbasis web.

Kata kunci : BLT Covid-19, SPK.

1. PENDAHULUAN

Bantuan Langsung Tunai (BLT) Covid-19 adalah bantuan yang diberikan pemerintah untuk warga yang terkena dampak covid-19 di Kelurahan Babelan khususnya yang kehilangan pekerjaan, dari kalangan menengah kebawah dan beberapa kriteria lainnya yang akan menjadi dasar dalam proses pengambilan keputusan atas warga yang berhak menerima BLT. Untuk itu diperlukan pengambilan keputusan yang tepat dan cermat untuk menentukan warga yang berhak menerima bantuan.

Saat ini pengolahan data penerimaan bantuan masih dilakukan dengan manual pada pendaftaran maupun proses pencairan BLT Covid-19, dimana Ketua RT mendatangi lokasi warga satu persatu dan meminta warga mengisi formulir yang dilakukan oleh Ketua RT menggunakan catatan dalam bentuk kertas sehingga semakin besar risiko kesalahan memasukkan data dan akan berdampak pada proses pencairan BLT Covid-19.

Perancangan sistem informasi pendukung keputusan berbasis web diharapkan sebagai salah satu alternatif untuk membantu Kelurahan dalam menentukan keputusan terkait penerima BLT Covid-19 baik dalam proses seleksi data warga yang berhak menerima BLT Covid-19 dan proses pencairannya.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

- a. Observasi
Kegiatan ini dilakukan dengan melihat langsung kegiatan proses pencatatan dan pembagian BLT Covid-19 yang berjalan di wilayah Kelurahan Babelan Bekasi.
- b. Wawancara
Wawancara ini dilakukan tanya – jawab dengan warga sekitar kelurahan Babelan Bekasi, Ketua RT, Ketua RW, dan Petugas Kelurahan.
- c. Studi Pustaka
Studi pustaka ini dilakukan melalui buku referensi dan situs internet yang dapat dijadikan acuan pembahasan dalam masalah ini.

2.1 Metodologi Pengembangan Sistem

Metodologi yang digunakan untuk sistem pendukung keputusan BLT Covid-19 menggunakan metode *Agile*. Tahapan-tahapan dalam metode *Agile*, yaitu sebagai berikut :

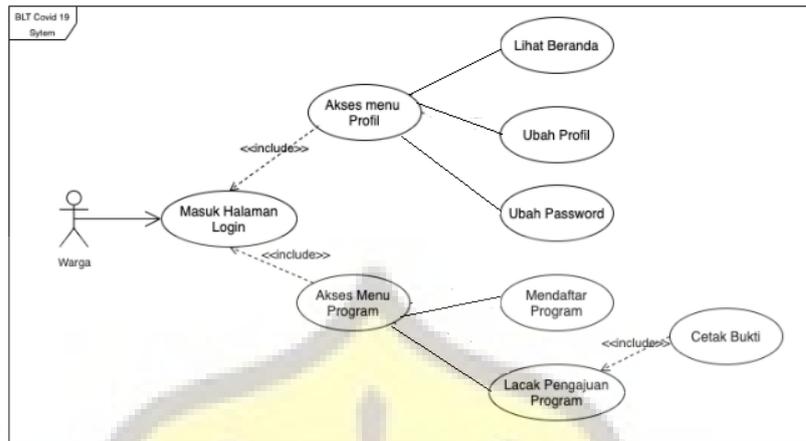
1. Perencanaan. Pada langkah ini dilakukan dengan cara membuat rencana mengenai kebutuhan dari warga, ketua RT, ketua RW, dan Petugas Kelurahan dalam mengelola Bantuan Langsung Tunai (BLT) Covid-19.
2. Implementasi. dilakukan pengkodean perangkat lunak dengan membuat fitur akses penerima bantuan yaitu Warga dalam proses registrasi program BLT, pembuatan fitur hak akses RT dalam hal approval terkait data warga, dan validasi program melanjutkan ke Ketua RW sebagai proses approval terakhir.
3. Tes Perangkat Lunak. Melakukan proses testing dari semua fitur pada Warga, Ketua RT, Ketua RW, dan Kelurahan agar *bug* yang ditemukan bisa segera diperbaiki dan menjaga kualitas system BLT Covid-19.
4. Dokumentasi. Membuat dokumentasi terkait cara penggunaan Sistem BLT Covid-19 ini agar mempermudah proses pemeliharaan sistem.
5. Deployment. Melakukan uji coba kepada Warga, Ketua RT, Ketua RW, dan Petugas Kelurahan untuk menggunakan Aplikasi BLT Proses ini dilakukan oleh penjamin kualitas untuk menguji kualitas sistem. Setelah sistem memenuhi syarat maka siap di deployment.
6. Pemeliharaan. Pemeliharaan agar perangkat lunak secara berkala.

3. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

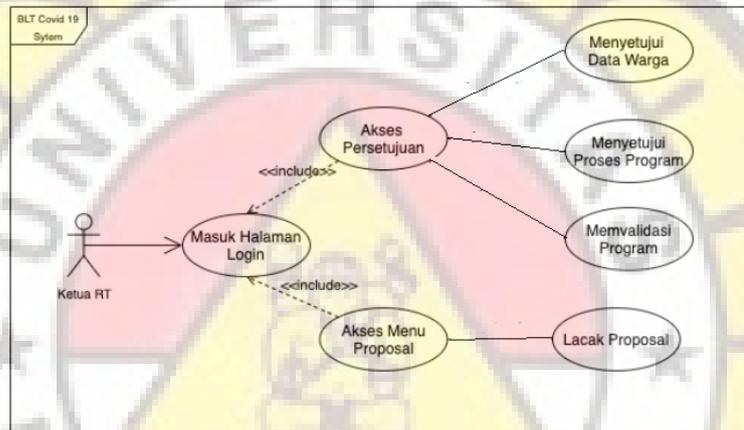
3.1 Use Case Diagram

Aplikasi Bantuan Langsung Tunai (BLT) Covid-19 dimulai dengan akses level aplikasi sebagai Warga. untuk melakukan pengisian data calon penerima bantuan BLT Covid-19.

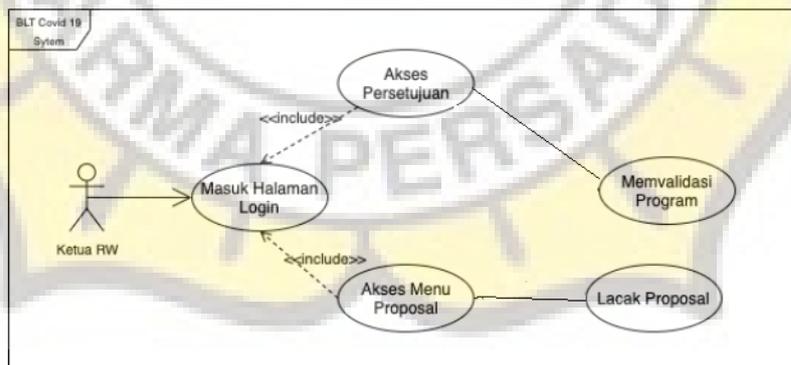
Akses level Ketua RT melakukan approval terkait data warga berdasarkan data-data yang telah diinput oleh akses level warga. Akses level Ketua RW melakukan validasi program bantuan dan Petugas kelurahan sebagai proses approval terakhir.



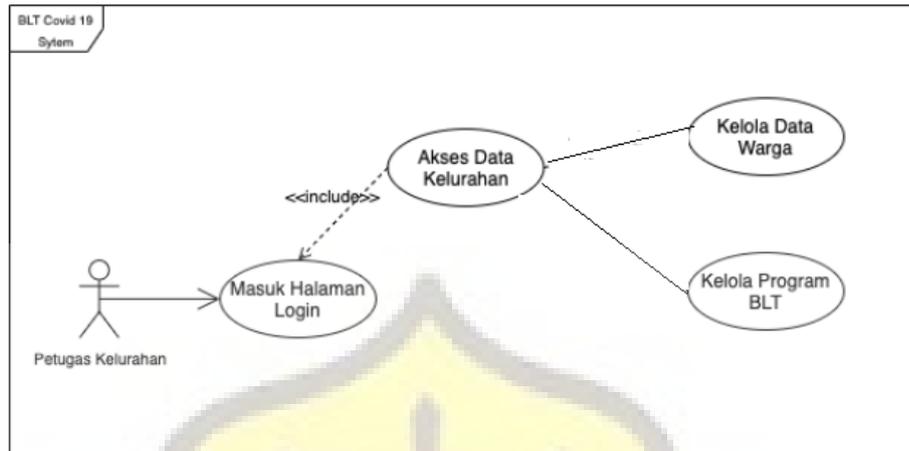
Gambar 1. Diagram Use Case akses level Warga



Gambar 2. Diagram Use Case akses level RT



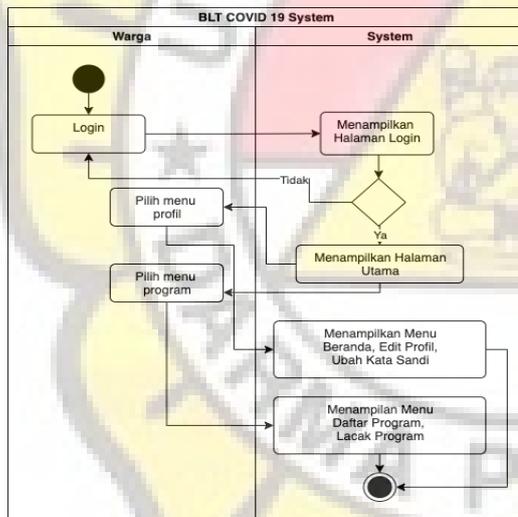
Gambar 3. Diagram Use Case akses level RW



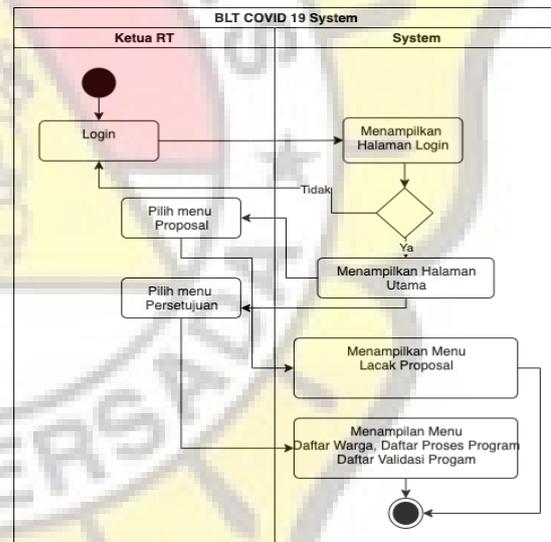
Gambar 4. Diagram Use Case akses level Kelurahan

3.2 Activity Diagram

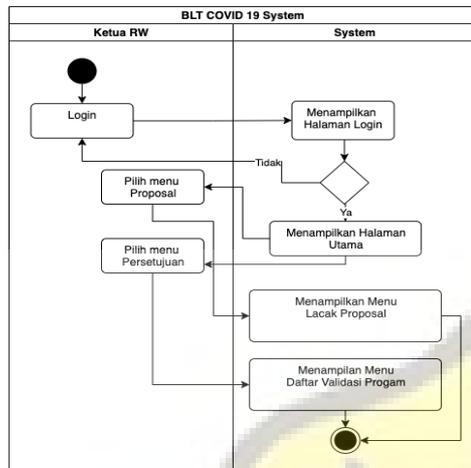
Diagram *Activity* akses level warga, ketua RT, ketua RW dan kelurahan menjelaskan proses aktivitas yang dilakukan oleh masing-masing akses level. Perancangan diagram *activity* masing-masing pada gambar 5, gambar 6, gambar 7 dan gambar 8 sebagai berikut:



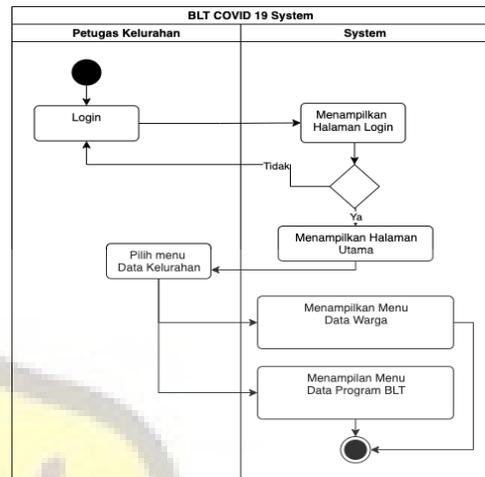
Gambar 5 Diagram activity akses level warga



Gambar 6 Diagram activity akses level Ketua RT



Gambar 7 Diagram activity akses level ketua RW



Gambar 8 Diagram activity akses level kelurahan

4. IMPLEMENTASI PROGRAM

4.1 Tampilan Program

Program aplikasi untuk masing-masing Akses level warga, ketua RT, ketua RW dan Kelurahan diawali dengan login. Setelah berhasil login maka masing-masing akses akan melihat dashboard menu yang berbeda. Untuk akses warga akan melakukan pendaftaran bantuan BLT, untuk akses ketua RT akan melakukan validasi warga, akses ketua RW akan melakukan validasi dan akses level kelurahan akan melakukan persetujuan warga yang berhak menerima bantuan berdasarkan validasi yang telah dilakukan pada akses level ketua RW. Akses masing-masing level pada gambar 9, gambar 10, gambar 11 dan gambar 12 berikut:

No	Nama Program	Tahun	Bulan Durasi	Mulai Pendaftaran	Batas Pendaftaran	Uang Tunai	Non Tunai	Status Program	Aksi
1	BLT Bulanan 2021 Januari	2021	1	2021-12-01	2021-01-01	1.000.000	Beras 3 Kg, & Minyak Goreng 1 Liter	Expired	Tutup
2	BLT Trimester 2021 Januari	2021	3	2021-12-01	2021-02-16	3.000.000	Beras 3 Kg, & Minyak Goreng 1 Liter	Active	Masa Menerima Bantuan
3	BLT Bulanan 2021 - Februari	2021	1	2021-01-01	2021-02-25	1.000.000	Beras	Active	Menunggu Periode Bantuan

Gambar 9. Aplikasi akses level warga

No. T	Kode Program	Nama Program	Tahun	Bulan Durasi	Mulai Pendaftaran	Batas Pendaftaran	Ulang Tunai	Non Tunai	Kuota /RT	Kecamatan
1	BLT02012/00001	BLT Bulanan 2021 - Januari	2020	1	2020-12-01	2021-01-02	1,000,000	Beras 3 Kg & Minyak Goreng 1 Liter	3	Babelan
2	BLT02012/00002	BLT Trimester 2021 - Januari	2020	3	2020-12-01	2021-02-18	3,000,000	Beras 3 Kg & Minyak Goreng 1 Liter	3	Babelan
3	BLT02104/00011	BLT Bulanan 2021 - Februari	2021	1	2021-01-01	2021-02-23	1,000,000	Beras	3	Babelan

Gambar 10. Aplikasi akses level Ketua RT

No. Proposal	Tanggal Dibuat	Kode Program	Nama Program	Tahun	Nominal Total	Barang Non Tunai	Status Saat Ini	Status RT
0001/BLT-PROG01/2021	2021-02-05 21:14:10	BLT02012/00002	BLT Trimester 2021 - Januari	2020	3,000,000	Beras 3 Kg & Minyak Goreng 1 Liter	Setuju	Kondem Setuju

Gambar 11. Aplikasi akses level Ketua RW

No. Proposal	Tanggal Dibuat	Kode Program	Nama Program	Tahun	Nominal Total	Barang Non Tunai	Status Saat Ini	Status RT
0001/BLT-PROG01/2021	2021-02-05 21:14:10	BLT02012/00002	BLT Trimester 2021 - Januari	2020	3,000,000	Beras 3 Kg & Minyak Goreng 1 Liter	Setuju	Kondem Setuju

Gambar 11. Aplikasi akses level Ketua RW

No.	NIK	Nama Warga	Alamat	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Gender	Agama	Pekerjaan	Kawarganegaraan	Status Verifikasi
1	12345678	Jefri Sidiq	J. Kertajaya No.5	Sulang	1988-01-02	L	Islam	Widyaiswita	WNI	1
2	12345678	Luliman Hakim	J. Pendidikan No.30	Cinben	1984-01-03	L	Islam	Widyaiswita	WNI	1
3	891430234	Didi Suhadin	J.A.	Cibung	1989-02-15	L	Islam	Widyaiswita	WNI	1
4	2152140124	Digun Supriadi	J. Karang Tengah	Jakarta	1998-05-02	L	Islam	Widyaiswita	WNI	1
5	32864810482	Juwadi	J. Merdeka	Jakarta	2018-03-04	L	Islam	Prinsip Manajer	WNI	1
6	243212041201	Hamparan	J. Sempit Deras	Jakarta	2019-03-25	L	Islam	Widyaiswita	WNI	1
7	2312314124	Rendani	J. Tanah Rusa	Jakarta	1990-00-00	L	Islam	WNI	1	
8	4094123421	Rahman Farid	J. Alind	Bekasi	1988-02-13	L	Islam	Guru	WNI	1

Gambar 12. Aplikasi akses level Kelurahan

4.2 Uji Coba Program

4.2.1 Uji Coba Struktural

Uji coba struktural yaitu uji coba untuk memastikan kesesuaian rancangan layout dengan hasil implementasi. Uji coba struktural ini dilakukan untuk memastikan apakah keadaan program terstruktur dengan baik sesuai yang diharapkan.

Tabel 1. Uji Coba Struktural

No.	HALAMAN	Dijalankan di Web Browser
1.	User Profile	Sesuai
2.	Dashboard	Sesuai
3.	Edit Profile	Sesuai
4.	Change Password	Sesuai
5.	Register	Sesuai
7.	Program Request	Sesuai
8.	Approval Data Warga	Sesuai
9.	Approval Proses Program	Sesuai
10.	Approval Validasi Program	Sesuai

4.2.2. Uji Coba Fungsional

Pada tahap ini dilakukan pengujian yang bertujuan untuk mengetahui masing-masing dapat bekerja dengan baik dan sesuai dengan sistem yang ada.

Tabel 2 Uji Coba Fungsional

No.	HALAMAN	Menu	Dijalankan di Web browser
1	User Profile (Warga)	User Profile	Berfungsi
2	Register (Warga)	Register	Berfungsi
3	Approval Ketua RT	Approval Proses Program	Berfungsi
4	Approval Validasi Ketua RW	Approval Validasi Program	Berfungsi
5	Master Data Petugas Kelurahan	Master Data	Berfungsi

4.2.3 Uji Coba Validasi

Tahap ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sistem yang dibuat sudah berfungsi dengan benar atau tidak. Uji coba tersebut dilakukan dengan validasi sistem pengisian data kedalam sistem dan hasil akhirnya sesuai dengan data yang dimasukkan.

Tabel 3. Uji Coba Validasi

Skenario Pengujian	Bentuk pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Mengosongkan semua isian data username & password, lalu langsung klik tombol login	Username : - Password : -	Tampil pesan peringatan	Sesuai	Valid
Mengisi data username dengan data yang salah & mengisi password dengan data yang benar, lalu klik tombol login	Username : tono (salah) Password : qwerty123 (benar)	Tampil pesan peringatan	Sesuai	Valid

5. KESIMPULAN

Pengolahan data penerimaan bantuan yang masih dilakukan secara manual pada pendaftaran maupun proses pencairan BLT Covid-19, dimana Ketua RT mendatangi lokasi warga satu persatu dan meminta warga mengisi formulir yang dilakukan oleh Ketua RT menggunakan catatan dalam bentuk kertas sehingga semakin besar risiko kesalahan memasukkan data dan akan berdampak pada proses pencairan BLT Covid-19.

Diharapkan dengan adanya aplikasi sistem informasi pendukung keputusan Bantuan Langsung Tunai (BLT) COVID-19 sebagai salah satu alternatif untuk membantu Kelurahan dalam menentukan keputusan terkait penerima BLT Covid-19 baik dalam proses seleksi data warga yang berhak menerima BLT Covid-19 dan proses pencairannya.

DAFTAR PUSTAKA

1. HM, Jogyanto, 2010, *Karakteristik Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta
2. Ni Kadek Sukarti, 2014, *Jurnal Informatika, Vol.14, No. 1*, STIKOM Bali, Bali
3. Pressman, 2005, *Software Engineering: A Practitioner's Approach.*, Erlangga, Jakarta
4. Suryadi, K., 2000, *Sistem Pendukung Keputusan*, PT. Rosdakarya, Jakarta