



**PROPOSAL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA  
E-DOKUW: DOMPET PINTAR ELEKTRONIK UNTUK PENDERITA  
DEMENSIA**

**BIDANG KEGIATAN  
PKM KARSA CIPTA**

Diusulkan oleh:

Ani Wahdah Fauziah; 161344005; 2016  
Dwi Susilo Wibowo; 151344010; 2015  
Jericho P. Tarigan; 171344014; 2017

**POLITEKNIK NEGERI BANDUNG  
BANDUNG**

2019

## PENGESAHAN PKM-KARSA CIPTA

1. Judul Kegiatan : E-Dokuw : Dompok Pintar Elektronik untuk Penyandang Demensia
2. Bidang Kegiatan : PKM-KC
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
  - a. Nama Lengkap : Ani Wahdah Fauziah
  - b. NIM : 161344005
  - c. Jurusan : Teknik Elektro
  - d. Politeknik : Politeknik Negeri Bandung
  - e. Alamat Rumah : Jalan Mariwati No. 17 Kecamatan Cipanas, Kabupaten Cianjur
  - f. Nomor Tel/HP : 081802612450
  - g. Alamat email : aniwahdah07@gmail.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan : 2 orang
5. Dosen Pendamping
  - a. Nama Lengkap dan Gelar : R. Wahyu Tri Hartono, D.U.Tech., ST., MT.
  - b. NIDN : 0029086204
  - c. Alamat Rumah : Jl. Ayudia No.26, Bandung.
  - d. Nomor Tel/HP : (022) 6016304 / 08122022099
6. Biaya Kegiatan Total
  - a. Kemristekdikti : Rp 12.470.000
  - b. Sumber lain : Rp. -
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 5 bulan

Menyetujui  
Ketua Jurusan,



(Malayusfi, BSEE., M. Eng.)  
NIP. 19540101 198403 1 001

Bandung, 1 Januari 2019

Ketua Pelaksana Kegiatan,

(Ani Wahdah Fauziah)  
NIM. 161344005

Direktur Politeknik Negeri Bandung,



(Dr. Ir. Rachmad Imbang Trijahjono, M.T.)  
NIP. 19600316 198710 1 001

Dosen Pendamping,

(R. W. Tri Hartono, D.U.Tech., ST., MT.)  
NIDN. 0029086204

## DAFTAR ISI

PENGESAHAN PKM-KARSA CIPTA.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.    Latar Belakang.....	1
1.1.    Inovasi e-Dokuw.....	1
1.2.    Manfaat Jangka Panjang.....	2
1.3.    Luaran yang diharapkan.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1    Posisi Penelitian.....	3
BAB 3 TAHAP PELAKSANAAN .....	6
3.1    Perencanaan.....	6
3.2    Perancangan / Realisasi.....	7
3.3    Uji Coba .....	7
3.4    Analisis.....	8
BAB 4 BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN .....	9
4.1    Anggaran Biaya .....	9
4.2    Jadwal Kegiatan.....	9
DAFTAR PUSTAKA.....	10
LAMPIRAN.....	11
Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota serta Dosen Pembimbing .....	11
1.1.    Ketua .....	11
1.2.    Anggota 1 .....	13
1.3.    Anggota 2 .....	14
1.4.    Dosen Pembimbing.....	15
Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan .....	17
Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas.....	18
Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana .....	19
Lampiran 5. Gambaran Teknologi yang Akan Diterapkembangkan .....	20
5.1    Gambaran Ilustrasi Sistem .....	20
5.2    Blok Diagram Sistem.....	21

## BAB I PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Para pelaku industri kulit kini tantangannya bertubi-tubi. Di Sukaregang, Garut Jawa Barat, 20 tahun ada 500-an home industri, sekarang yang jalan terus hanya 10-20%-nya. Sisanya gulung tikar atau para perajin perorangan, saat pasar lesu begini beralih profesi menjadi bertani," ungkapnya di sela-sela Gelar Sepatu, Kulit dan Fesyen 2017, di Jakarta Convention Center (JCC) (Dani Ruswandi, 2014).

Inovasi menurut Zimmerer (1996:51) dalam buku Suryana (2006 : 14) diartikan sebagai kemampuan menerapkan kreativitas dalam rangka memecahkan persoalan dan peluang untuk meningkatkan dan memperkaya kehidupan. Pertumbuhan pasar yang dinamis inilah menuntut perusahaan untuk selalu melakukan inovasi yang berkelanjutan. Hal ini dikarenakan dinamika lingkungan bisnis berdampak pada perubahan selera dan preferensi pelanggan. Perubahan inilah pada gilirannya menuntut inovasi dan aktivitas setiap organisasi agar dapat menyempurnakan produk yang sudah ada dan mengembangkan produk baru dalam rangka mempertahankan kelangsungan usaha (Chandra, 2005 : 111).

#### 1.1. Inovasi e-Dokuw

e-Dokuw merupakan sebuah dompet yang dilengkapi dengan teknologi. Teknologi yang menyertai e-Dokuw berupa gabungan antara teknologi Informasi dan Elektronika. E-Dokuw adalah dompet pintar dengan bahan baku kulit. Lesunya UKM kulit sangat dipengaruhi oleh minimnya inovasi dalam mengolah bahan kulit menjadi ragam produk jadi yang bernilai ekonomi tinggi dan laku dipasaran. e-Dokuw merupakan salah satu inovasi yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan lesunya Usaha kecil Menengah (UKM), bidang industri pengrajin kulit. Dapat dikatakan bahwa inovasi e-Dokuw mendukung Peraturan Pemerintah yang tertuang pada UU No. 9 Tahun 1995 tentang Usaha Kecil Menengah.

Penyalahgunaan kartu oleh pihak lain ini bisa terjadi dikarenakan oleh hal satu dan lain sebab. Bisa dengan pencurian oleh pihak lain atau kelalaian dari si pemilik itu sendiri. Setelah kartu berada pada tangan pihak lain penyalahgunaan tentu saja dapat terjadi. Sementara sifat pintarnya e-Dokuw: Bila kartu-kartu disimpan dalam dompet e-Dokuw, bila terpisah dengan dompet e-Dokuw lebih dari waktu tertentu (*adjustable*), maka e-Dokuw akan mengirimkan pesan ke pemiliknya melalui aplikasi yang telah di download di *smartphone* pemilik e-Dokuw, sehingga pemilik dapat melakukan tindakan sehingga terhindar dari penggunaan kartu oleh orang yang tidak berhak. Disisi lain apabila e-Dokuw hilang atau dicuri maka pemilik dapat mengetahui posisi dimana e-Dokuw tersebut melalui *smartphone*-nya dan dapat membunyikan e-Dokuw dengan

perintah yang dikendalikan dari *smartphone*. Memodifikasi dompet konvensional menjadi e-Dokuw diharapkan merupakan metode yang tepat untuk mengatasi maraknya penyalahgunaan kartu oleh orang yang tidak berhak. Dengan e-Dokuw diharapkan dapat pula mengatasi keteledoran pemilik e-Dokuw dalam menyimpan dompet e-Dokuw karena posisinya dapat dipantau melalui *smartphone*.

### 1.2. Manfaat Jangka Panjang

1. e-Dokuw merupakan ragam inovasi dalam industri kecil pengrajin kulit, yang memberikan nilai tambah pada kulit mentah menjadi produk bernilai tinggi, Jika e-dokuw dikembangkan diharapkan dapat mengatasi permasalahan lesunya Usaha kecil Menengah (UKM), bidang industri pengrajin kulit.
2. e-dokuw mampu menerima signal perintah dari *smartphone* sehingga dapat dibunyikan melalui kendali *smartphone*. Hal ini bermanfaat untuk mendeteksi keberadaan e-dokuw yang disembunyikan di tempat tersembunyi oleh orang yang tidak berhak.
3. e-Dokuw yang terkoneksi dengan *smartphone* cocok juga bagi penyandang demensia. Jika lupa membawa e-dokuw atau tertinggal di suatu tempat, maka secara otomatis e-Dokuw akan memberi notifikasi ke *Smartphone*, Hal ini dapat membantu pemilik dari kehilangan atau lupa tempat menyimpan, karena e-Dokuw akan memberikan notifikasi disertai posisi keberadaannya.
4. Seiring bergantinya teknologi e-Dokuw dapat terus dikembangkan seiring kebutuhan Dompet Elektronik Pintar di masa yang akan datang. Baik dari segi fungsi maupun wujud.

### 1.3. Luaran yang diharapkan

Luaran yang diharapkan berupa:

1. Prototipe e-Dokuw, yaitu sistem dompet terpadu yang dilengkapi teknologi kontrol elektronik dan informasi. Inovasi teknologi ini diharapkan mampu:
  - a. membantu bagi para penyandang demensia yang menggunakan e-Dokuw melalui informasi keberadaan e-Dokuw ke *smartphone* pemilik dan kerabat dekat pemilik melalui SMS Gateway..
  - b. mencegah terjadinya pencurian e-Dokuw, karena e-Dokuw dapat dikontrol melalui *smartphone* untuk mengeluarkan suara, sehingga dapat dideteksi keberadaannya, sehingga tidak dapat disembunyikan.
2. Publikasi ilmiah di Seminar Internasional (*International Conference*) di Indonesia.

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Kemudahan yang diberikan oleh *smartphone* tentunya mengundang banyak pengguna, terutama di Indonesia. Indonesia berada di peringkat kelima dalam daftar pengguna *smartphone* terbesar di dunia. Intensitas pemakaian *smartphone* di Indonesia pun sangat tinggi, rata-rata masyarakat Indonesia menghabiskan 181 menit per hari untuk bermain ponsel (Rahmayani, 2015).

e-Dokuw adalah sebuah pengembangan sistem *Internet of Things (IoT)* dengan mengintegrasikan dompet kepada *smartphone* penggunanya. Ada keuntungan tersendiri dengan menggunakan e-Dokuw sebagai dompet (Suwanda, et al., 2018), hal hal yang dikhawatirkan dari dompet konvensional seperti lupa menyimpan, data kartu tercuri, atau bahkan dompetnya sendiri tercuri bisa diatasi dengan fitur-fitur keamanan seperti GPS, Kamera, dan *Wallet notifier* dari e-Dokuw ini. Selain fitur fitur keamanan, e-Dokuw juga menyediakan fitur fitur kenyamanan seperti *RFID reader*, Modul GSM, dan lainnya. Semua itu menjadikan e-Dokuw bukan hanya bisa memberikan ruang penyimpanan, tetapi juga bisa mengamankan dengan cerdas, menjadi media transaksi yang mudah, tanpa melupakan *style* masa kini. e-Dokuw juga memiliki fitur transaksi e-money yang bisa digunakan sebagai media pembaca uang elektronik yang sekarang semakin marak digunakan namun minim fasilitas. Dengan segala kemudahan untuk bertransaksi dan keamanan yang terjamin, e-Dokuw diharapkan untuk bisa memberikan keamanan dan kemudahan sebagai dompet modern khususnya untuk penyandang demensia dan umumnya untuk masyarakat Indonesia.

### 2.1 Posisi Penelitian

Dengan menyusun peta penelitian yang ditabelkan seperti pada Tabel 2.1. Penelitian dompet dan IoT yang telah ada maka pemahaman peneliti akan lebih komprehensif, peta pengetahuan tergambar dalam bentuk tabel yang mudah dipahami. Peneliti akan paham tentang topik penelitian yang sedang digarap beserta landasan literatur yang berhubungan. Peneliti juga akan memahami di mana posisi penelitian (*research position*) nya. Tabel Penelitian Dompet dan IoT menggambarkan posisi penelitian e-Dokuw ini.

**Tabel 2.1 Tabel e-Dokuw dan e-Money Posisi Penelitian**

No	Tahun	Peneliti	Judul	Lokus	Tujuan	Metode	Hasil	Jenis Karya Ilmiah
1	2019	Fauziah, Ani. et al.	E-Dokuw : Dompot Pintar Elektronik untuk Penderita Demensia	Indonesia	Mendukung pentingnya penggunaan dompet elektronik e-Dokuw bagi Penyandang Demensia maupun Masyarakat Umum	Observasi kasus, realisasi prototipe, menguji kelaikan prototipe	Ditargetkan Prototipe e-Dokuw dapat direalisasikan bagi Penyandang Demensia ataupun Masyarakat Umum.	Pekan Kreativitas Mahasiswa (PKM) Belmawa
2	2018	Suwanda, Fajri. et al.	E-Dokuw: Inovasi Sistem Integrasi Teknologi Penyimpan Kartu Elektronik dengan Teknik Kontrol dan Informasi	Indonesia	Disain sebuah dompet elektronik: e-Dokuw yg menerapkan teknologi Informasi dan kontrol Elektronika.	Studi literatur, inventarisasi, survey lapangan, disain dan realisasi	Diharapkan sebuah e-Dokuw yg terintegrasi dengan smartphone dengan fitur yg berbeda dengan yang ada sebelumnya	Pekan Kreativitas Mahasiswa (PKM) Polban
3	2017	Khan, Aaina et al.	Safer E-Wallets	India	Mengetahui opini publik mengenai apa itu E-wallet, apa manfaat dari E-wallet dan melihat di masyarakat sekitar respect terhadap E-wallet	Analisis keadaan atau Studi Kasus (kualitatif):Menghasilkan data primer dengan cara survey	Sebuah e-walet yang masih ada kekurangan namun demikian dibandingkan dengan generasi sebelumnya ini sudah lebih baik, dibuktikan dari hasil survey kepuasan pengguna	Jurnal ilmiah di International Journal of Scientific & Engineering Research Volume 8, Issue 5, May-2017
4	2015	Soo Jung, Min	A Study on Electronic-Money Technology Using Near Field Communication	Korea	Disain e-money dengan metode otentikasi ringan dan cara yang aman	Studi Kasus, Pengamatan, Analisis dan realisasi prototype	Prototype e-wallet dengan menggunakan teknologi near field comm..	Journal Symmetry—international, open access journal Pp.1-14
5	2012	Octavian Dospinescu	E-Wallet. A New Technical Approach	Rumania	Mengusulkan pendekatan teknis baru mengenai konsep "e-wallet".	Studi KasusPengamatan Analisis dan realisasi prototype	Prototype dgn emulator platform Android menggunakan teknologi NFC (Near Field Comm.) yg dpt bertindak sebagai dompet dengan menggunakan smartphone seluler	Jurnal Communications of the IBIMA Vol 8, no. 5, pp.84-94

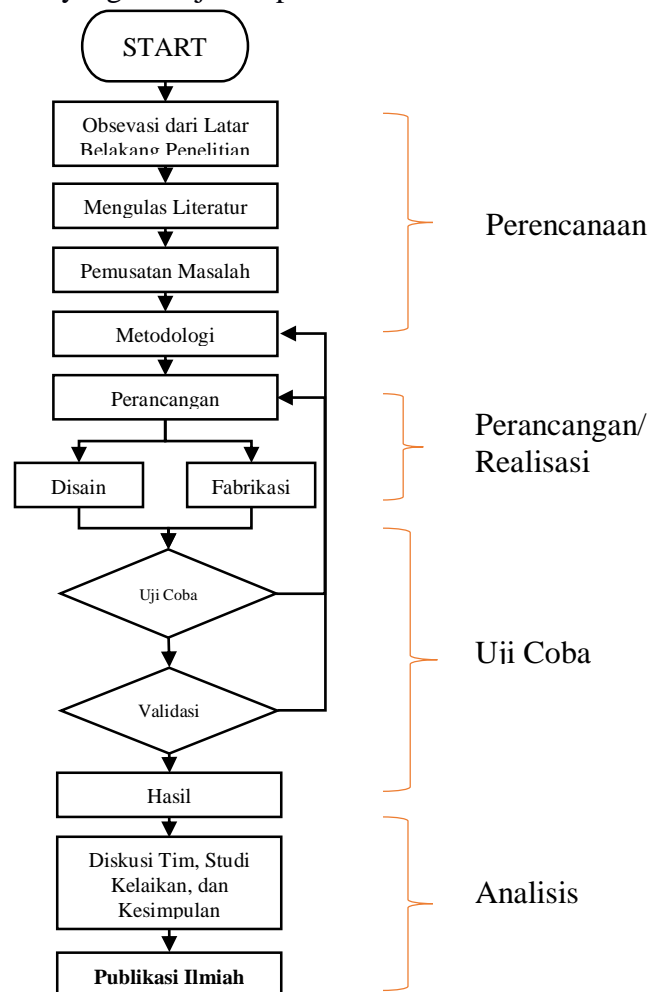
No	Tahun	Peneliti	Judul	Lokus	Tujuan	Metode	Hasil	Jenis Karya Ilmiah
6	2011	Oslén, Mia et al.	Designing Digital Payment Artifacts	Denmark	Disain m-wallet untuk melakukan penelitian bidang e-wallet	Meneliti kondisi lingkungan yang termasuk identifikasi property m-wallet dgn focus interaksi masyarakat atau pengguna	Prototype m-wallet, untuk digital payment	ICEC '12 Proceedings of the 14th Annual Int. Conference on Electronic Commerce Pages 161-168
7	2010	Taghiloo, Majid et al.	Mobile Based Secure Digital Wallet For Peer To Peer Payment System	Iran	Menciptakan dompet digital yaitu komponen perangkat lunak yang memungkinkan pengguna melakukan pembayaran elektronik secara tunai	Penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan sumber data merupakan data primer	Perangkat lunak enkripsi yang berfungsi seperti dompet fisik selama transaksi perdagangan elektronik	International Journal of UbiComp (IJU), Vol.1, No.4.
8	2009	Al-Laham, Mohammad et al.	Development of Electronic Money and Its Impact on the Central Bank Role and Monetary Policy	Saudi Arabia	Membahas isu mengenai Apakah uang elektronik dapat dianggap sebagai bentuk uang sah	Menganalisis tinjauan literatur sebelumnya yang terkait dengan subjek tersebut untuk membuat pemahaman yang lebih baik untuk semua aspek dari subjek tersebut.	Makalah ini berpendapat bahwa e-money, sebagai jaringan yang baik, dapat menjadi bentuk mata uang yang penting di masa depan.	Informing Science and Information Technology Journal, Volume 6, 2009, Pp.339-349
9	1998	Piffaretti, Nadia	A Theoretical Approach To Electronic Money	Swiss	Menganalisa bagaimana kerja e-money, menganalisa mengenai kelebihan dan kekurangan e-money dan apakah dampak dari e-money.	Mendesripsikan cara kerja dari Pembayaran e-money. Menganalisis secara teori mengenai e-money.	Karakteristik khas uang elektronik terikat pada teori moneter yang diterima, dan objek moneter (saat ini didefinisikan secara ganda sebagai aliran dan sebagai aset yang dibayar) layak, tanpa keraguan,	Working Papers, Facutes des Sciences Economiques et Sociales, University of Freiburg



## BAB 3 TAHAP PELAKSANAAN

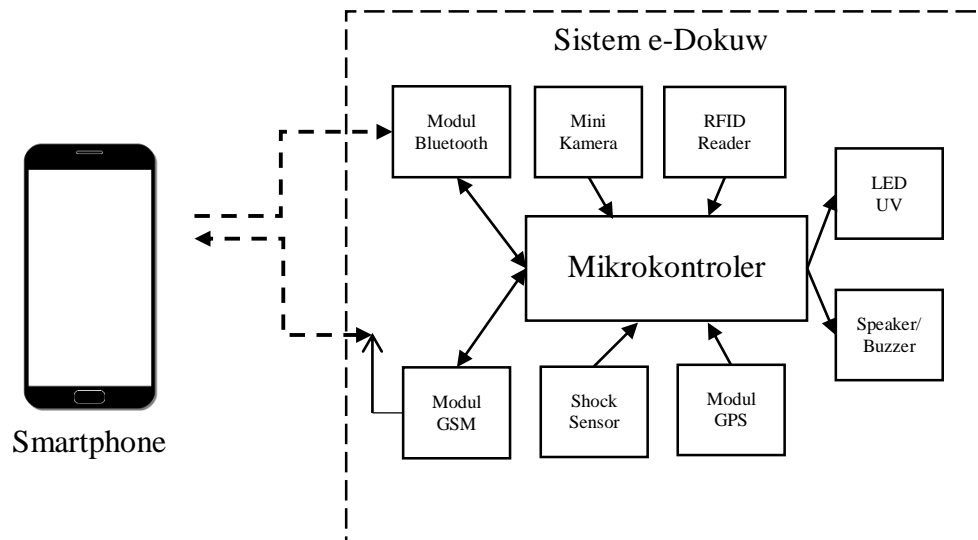
### 3.1 Perencanaan

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat prototipe e-Dokuw, yaitu dari Sistem Pembaca Keuangan Elektronik, Sistem Keamanan Elektronik, dan GPS. Sistem-sistem tersebut di kontrol oleh mikrokontroler yang terhubung dengan *Smartphone* Android. Dari berbagai sistem ini digabungkan untuk mencapai sistem baru yang dapat menjadi protipe yang menunjang Sistem Keuangan dan Sistem Keamanan secara bersamaan. Dimana prototipe ini akan dapat digunakan sangat Optimal khususnya bagi para Penyandang Demensia, umumnya bagi berbagai kalangan masyarakat. Langkah pengerjaannya dilakukan setahap demi setahap, hal ini digambarkan dalam diagram alir yang ditunjukkan pada Gambar 3.1



Gambar 3.1: Diagram alir proses pembuatan e-Dokuw

### 3.2 Perancangan / Realisasi



Gambar 3.2 Blok Diagram Sistem e-Dokuw

Berdasarkan Diagram Alir yang dibuat, perancangan sistem e-Dokuw ini dilakukan secara berurutan dimulai dari perancangan masing-masing fitur terpisah baik dari segi sensor dan modul menggunakan mikrokontroler yang telah didisain dengan blok diagram sistem pada bagian lampiran. Jika masing-masing sensor dan modul sudah berfungsi dengan baik, selanjutnya akan digabungkan menjadi satu sistem yang unggul, baik dari sistem kenyamanan dalam pemakaian dan keamanan dalam keseharian yang menjadikan prototype e-Dokuw ini lebih baik.

### 3.3 Uji Coba

Pengujian dilakukan dari masing-masing fitur terpisah baik dari segi sensor dan modul menggunakan mikrokontroler, diantaranya:

#### 1. GPS

*Global Positioning System*(GPS), ketika pemilik dompet ini kehilangan dompet tersebut, pemilik dapat mencarinya dengan menggunakan fitur ini. Cara kerja dari fitur ini ialah, pada *smart wallet* dipasang *GPS tracker* yang dapat memberitahukan posisi dompet tersebut. Untuk melacaknya GPS telah dihubungkan dengan Android.

#### 2. Modul GSM

Modul yang memungkinkan kita dapat berinteraksi dengan SIM GSM, misalnya mengirim SMS ataupun Melakukan Panggilan

#### 3. RFID Reader

*Radio Frequency IDentification* (RFID) pada *smart wallet* ini digunakan untuk mendeteksi ada atau tidak nya kartu tersebut pada dompet. Kartu akan diberi tanda yaitu *tag RFID* yang akan dibaca oleh *RFID Reader*.

#### 4. Kamera

Pada bagian tengah *smart wallet*, akan disisipkan dengan kamera berukuran kecil. Saat dompet dibuka, maka kamera akan otomatis mengambil foto dan akan ditampilkan pada *smartphone* yang dihubungkan dengan dompet. Fitur ini akan aktif saat dompet dalam keadaan ‘Hilang’.

#### 5. Shock Sensor

Fitur ini akan membantu untuk mencari *smartphone* pemilik. Dompet akan disisipkan komponen sensor ketuk dengan sensor ketuk tersebut terhubung kepada arduino. Ketika dompet diketuk maka *smartphone* pemilik akan berbunyi. Meskipun *smartphone* pemilik dalam keadaan hening.

#### 6. LED Ultraviolet

LED Ultraviolet berfungsi sebagai pendeteksi uang palsu. LED ini akan disimpan pada bagian penyimpanan uang cash. Led ini juga berfungsi sebagai penerangan disaat pengguna membutuhkan untuk mengeluarkan uang di tempat yang minim penerangan.

#### 7. Card Notifier

Card Notifier berfungsi untuk Mengingatkan pengguna apabila ada kartu yang hilang atau tidak terbaca (rusak). Fitur ini bekerja ketika ada kartu pengguna yang tidak ada atau tidak terbaca di dalam dompet di dalam 5 menit. Smart Wallet akan mengirimkan notifikasi kepada *smartphone* pengguna bahwa kartu telah hilang atau rusak, lalu mengirimkan data gps dari smart wallet tersebut saat kartu terakhir kali terbaca oleh smart wallet.

#### 8. Wallet Notifier

Wallet notifier berfungsi sebagai sebuah alarm saat smart wallet tersebut hilang, fitur ini memanfaatkan GPS dan speaker yang ada di dalam smart wallet, ketika user mengaktifkan fitur ini pada user interface android atau saat smart wallet putus hubungan secara tiba tiba dengan *smartphone* pengguna, fitur ini akan memberikan notifikasi dan menderingkan *smartphone* dan dompet secara bersamaan. Fitur ini juga memberikan data GPS smart wallet kepada *smartphone*.

### 3.4 Analisis

Setelah prototipe telah divalidasi dan dinyatakan berhasil dilakukan diskusi tim untuk menganalisis keunggulan dan kelemahan e-Dokuw untuk membandingkan prototipe yang telah dibuat dengan prototipe lainnya, dimana nantinya akan dijadikan topik khusus diskusi tim untuk dilakukan publikasi ilmiah.

## BAB 4

### BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

#### 4.1 Anggaran Biaya

Tabel 4.2 Ringkasan Anggaran Biaya

No	Jenis Pengeluaran	Biaya (Rp)
1	Perlengkapan Yang Diperlukan	5.725.000
2	Bahan Habis Pakai	2.935.000
3	Perjalanan	760.000
4	Lain-lain	3.050.000
Jumlah		12.470.000

#### 4.2 Jadwal Kegiatan

Tabel 4.3 Jadwal Kegiatan

No	Jenis Kegiatan	Bulan				
		1	2	3	4	5
1	Survei dan Studi Literatur mengenai Penelitian Dompot Elektronik sebelumnya					
2	Penetapan desain prototipe dan Pembelian perlengkapan, komponen, dan alat penunjang					
3	Perancangan prototipe dan Uji coba awal prototipe					
4	Trtoubleshooting dan Uji coba akhir prototipe					
5	Menguji operasional Kelaikan prototipe					
6	Penyempurnaan dan pengujian akhir prototipe					
7	Evaluasi dan Pembuatan Laporan/Publikasi Ilmiah					

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Laham, M., Al-Tarawneh, H. & Abdallat, N., 2009. Development of Electronic Money and Its Impact on the Central Bank Role and Monetary Policy. 6(in Informing Science and Information Technology ). pp. 114-121
- Dospinescu, O., 2012. E-Wallet. A New Technical Approach. *ACTA UNIVERSITATIS DANUBIUS*, 8(5)., pp.48-57
- Dani Ruswandi et al, 2014. Pengaruh Kompetensi Wirausaha, Pembinaan Usaha dan Inovasi Produk Terhadap Perkembangan Usaha, *Diponegoro Journal of Social and Politic* tahun 2014, pp 1-10,
- Jung, M. S., 2015. A Study on Electronic-Money Technology Using Near. *symmetry*, Volume 7, pp. 1-14.
- Khan, A., Khedkar, A. & kanojia, P., 2017. Safer E-Wallets. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 8(5), pp 78-87
- Olsen, M., Hedman, J. & Vatrapu, R., 2012. *Designing Digital Payment Artifacts*. Singapore, ICEC '12 Proceedings of the 14th Annual International Conference on Electronic Commerce, pp. 161-168.
- Piffaretti, N. F., 1998. *A Theoretical Approach To Electronic Money*, s.l.: University Of Fribourg., pp. 67-86
- Rahmayani, I., 2015. Indonesia Raksasa Teknologi Digital Asia. *Kementrian Komunikasi dan Informasi Indonesia*, pp. 132-134
- Suwanda, F. H., Fauziah, A. W. & Tarigan, J. P., 2018. *E-Dokuw: Inovasi Sistem Integrasi Teknologi Penyimpan Kartu Elektronik dengan Teknik Kontrol dan Informasi*, Bandung: Politeknik Negeri Bandung, pp. 43-45.
- Taghiloo, M., Agheli, M. A. & Rezaeinezhad, M. R., 2010 . MOBILE BASED SECURE DIGITAL WALLET FOR. *International Journal of UbiComp (IJU)*, Volume 1., pp.34-42

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota serta Dosen Pembimbing

#### 1.1. Ketua

##### A. Identitas Diri Ketua

1	Nama Lengkap	Ani Wahdah Fauziah
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	D4 – Teknik Telekomunikasi
4	NIM	161344005
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Cianjur, 07 Juli 1998
6	E-mail	aniwahdah07@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	081802612450

##### B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No.	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	PPKK POLBAN	Peserta	2016 Politeknik Negeri Bandung
2	LKMM-TD Politeknik Negeri Bandung	Peserta	2016 Politeknik Negeri Bandung
3	Leadership Politeknik Negeri Bandung	Peserta	2017 Politeknik Negeri Bandung
4	Program Kreatifitas Mahasiswa Politeknik Negeri Bandung	Peserta	2018 Politeknik Negeri Bandung
5	Seminar Nasional	Pemakalah	2018 UIN Sunan Gunung Djati

##### C. Penghargaan Yang Pernah Diterima

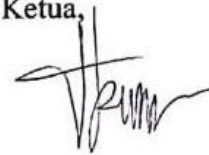
No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-KC.

Bandung, 1 Januari 2019

Ketua,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ani Wahdah Fauziah', written over a horizontal line.

(Ani Wahdah Fauziah)

## 1.2. Anggota 1

### A. Identitas Diri Anggota

1	Nama Lengkap	Dwi Susilo Wibowo
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	D4 – Teknik Telekomunikasi
4	NIM	151344010
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandung, 09 Juni 1997
6	E-mail	dsw12341@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	085324709778

### B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No.	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	PPKK POLBAN	Peserta	2015 Politeknik Negeri Bandung
	Program Kreatifitas Mahasiswa Politeknik Negeri Bandung	Peserta	2018 Politeknik Negeri Bandung

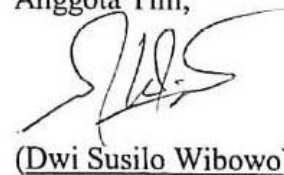
### C. Penghargaan Yang Pernah Diterima

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-KC.

Bandung, 1 Januari 2019

Anggota Tim,



(Dwi Susilo Wibowo)



### 1.3. Anggota 2

#### A. Identitas Diri Anggota

1	Nama Lengkap	Jericho P. Tarigan
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	D4 – Teknik Telekomunikasi
4	NIM	171344014
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Pekan baru, 14 November 1999
6	E-mail	Jerichotarigan14@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	081269148903

#### B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No.	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	PPKK POLBAN	Peserta	2017 Politeknik Negeri Bandung
2	Program Kreatifitas Mahasiswa Politeknik Negeri Bandung	Peserta	2018 Politeknik Negeri Bandung
3	Seminar Nasional	Pemakalah	2018 UIN Sunan Gunung Djati

#### C. Penghargaan Yang Pernah Diterima

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Mahasiswa Berprestasi	POLITEKNIK NEGERI BANDUNG	2018

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-KC.

Bandung, 1 Januari 2019  
Anggota Tim,



(Jericho P. Tarigan)

## 1.4. Dosen Pembimbing

### A. Identitas Diri Ketua

1	Nama Lengkap	R. Wahyu Tri Hartono, DU.Tech.,ST., MT.
2	Jenis Kelamin	L
3	Program Studi	D4-Teknik Telekomunikasi
4	NIDN	0029086204
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandung, 29 Agustus 1962
6	E-mail	onoh4rt@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	(022)6016304/08122022099

### B. Riwayat Pendidikan

Gelar Akademik	Sarjana	S2/Magister	S3/Doktor
Nama Institusi	ITB/ Univ de Nancy I, France	ITB Bandung	ITB Bandung
Jurusan	Teknik Elektro	Teknik Elektro	Teknik Elektro
Tahun Masuk-Lulus	1983-1988	2000-2002	2012

### C. Rekam Jejak Tri Dharma PT

#### C.1. Pendidikan/Pengajaran

No.	Nama Mata Kuliah	Wajib/Pilihan	SKS
1	Algoritma dan Pemrograman	Wajib	3
2	Manajemen Proyek Telekomunikasi	Wajib	3
3	Aplikasi Komputer dan Basis Data	Wajib	3

#### C.2. Penelitian

No.	Judul Penelitian	Penyandang Dana	Tahun
1.	e-Roskam: Kontrol Elektronik untuk Pelapisan Dinding Vertikal di Ketinggian	DIPA POLBAN	2018
2	e-Aquaponics: Pertanian dan Perikanan Terpadu Menggunakan Kontrol Elektronik	PEMKAB Bandung Barat dan DIKTI	2017
3	Design and Simulation of Orthogonal Addressable Crossbar for Lapcam	Sponsor Perusahaan Swasta	2016
4	Desain dan Simulasi Arithmetic Logic unit Dengan VHDL untuk Processor Element Risc Arsitektur Paralel Pengolahan Citra Lapcam	DIKTI	2015
5	e-Parking: Design of E-commerce Solutions to Parking space Optimization Using Bluetooth	Sponsor Perusahaan Swasta	2014

## C.3. Pengabdian Kepada Masyarakat

No.	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Penyandang Dana	Tahun
1.	Penyuluhan Petani Ikan Air Tawar Modern, Menggunakan Kontrol Elektronik di Desa Cangkorah, Kecamatan Batujajar, Kab. Bandung Barat.	Pemerintahan Kabupaten Bandung Barat	2016-2018

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-KC.

Bandung, 1 Januari 2019  
Dosen Pendamping,



(R. Wahyu Tri Hartono, DU.Tech.,ST., MT.)

## Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan

1. Jenis Perlengkapan	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai(Rp)
- Toolset Elektronik	3 Set	500.000	1.500.000
- Multimeter Digital	1 Buah	1.000.000	1.000.000
- Arduino Mega	2 Buah	650.000	1.300.000
- Arduino Nano	1 Buah	75.000	75.000
- Toolbox	1 Buah	200.000	200.000
- Software Microsoft Office	1 Set	1.650.000	1.650.000
SUB TOTAL (Rp)			5.725.000
2. Bahan Habis	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai(Rp)
- Dompot Kulit	2 Buah	150.000	300.000
- Kit Sensor Arduino	1 Set	700.000	700.000
- Kit Modul Arduino	1 Set	650.000	650.000
- Modul GSM	1 Buah	250.000	250.000
- Baterai Li-Po	2 Buah	70.000	140.000
- Mini Kamera	2 Buah	350.000	700.000
- Jumper Male to Male	50 Buah	1500	75.000
- Jumper Male to Female	50 Buah	1500	75.000
- Jumper Female to Female	30 Buah	1500	45.000
SUB TOTAL (Rp)			2.935.000
3. Perjalanan	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai(Rp)
- Pertamax (Biaya Kebutuhan Survei dan Pembelian Barang)	25 Liter	10.400	260.000
- Perjalanan dan Akomodasi Seminar Nasional	1 Orang	500.000	500.000
SUB TOTAL (Rp)			760.000
4. Lain-lain	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai(Rp)
- Kertas HVS	2 Rim	75.000	150.000
- Biaya berlangganan internet	4 Bulan	150.000	600.000
- Biaya Pemakaian Pulsa	3 Orang	200.000	600.000
- Seminar Nasional	1 Orang	500.000	500.000
- Pembuatan PCB dan Case	1 Buah	550.000	550.000
- Sewa Server	1 Buah	200.000	200.000
- Biaya Publikasi	1 Orang	450.000	450.000
SUB TOTAL (Rp)			3.050.000

TOTAL (Rp)	12.470.000
Terbilang (Dua Belas Juta Empat RatusTujuh Puluh Ribu Rupiah)	

Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas

No	Nama / NIM	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Ani Wahdah Fauziah / 161344005	D4-Teknik Telekomunikasi	Teknik Elektro	20 Minggu	Menunjang pembuatan rangkaian dan program sistem integrasi e-Dokuw termasuk Uji Coba pengiriman data secara berkala dan jarak jangkau tertentu
2	Dwi Susilo Wibowo / 151344010	D4-Teknik Telekomunikasi	Teknik Elektro	20 Minggu	Membuat program sistem e-Dokuw dan aplikasi android termasuk RFID dapat Membaca e-Money
3	Jericho P. Tarigan / 171344014	D4-Teknik Telekomunikasi	Teknik Elektro	20 Minggu	Membuat rangkaian sistem e-Dokuw, Memastikan kontrol berfungsi dan terintegrasi dengan baik

## Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana


**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**POLITEKNIK NEGERI BANDUNG**

Jln. Gegerkalong Hilir, Ds. Ciwaruga, Bandung 40012, Kotak Pos 1234, Telepon (022) 2013789, Fax. (022) 2013889

 Homepage : [www.polban.ac.id](http://www.polban.ac.id) Email : [polbant@polban.ac.id](mailto:polbant@polban.ac.id)
**SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITIAN / PELAKSANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ani Wahdah Fauziah  
 NIM : 161344005  
 Program Studi : D4 – Teknik Telekomunikasi  
 Fakultas : Teknik Elektro

Dengan ini menyatakan bahwa usulan (PKM-KC) saya dengan judul: “E-Dokuw : Dompot Pintar Elektronik untuk Penyandang Demensia” yang diusulkan untuk tahun anggaran 2018 adalah asli karya kami dan belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

 Mengetahui,  
 Ketua Jurusan,


(Malayusfi, BSEE, M. Eng.)  
 NIP. 19540101 198403 1 001

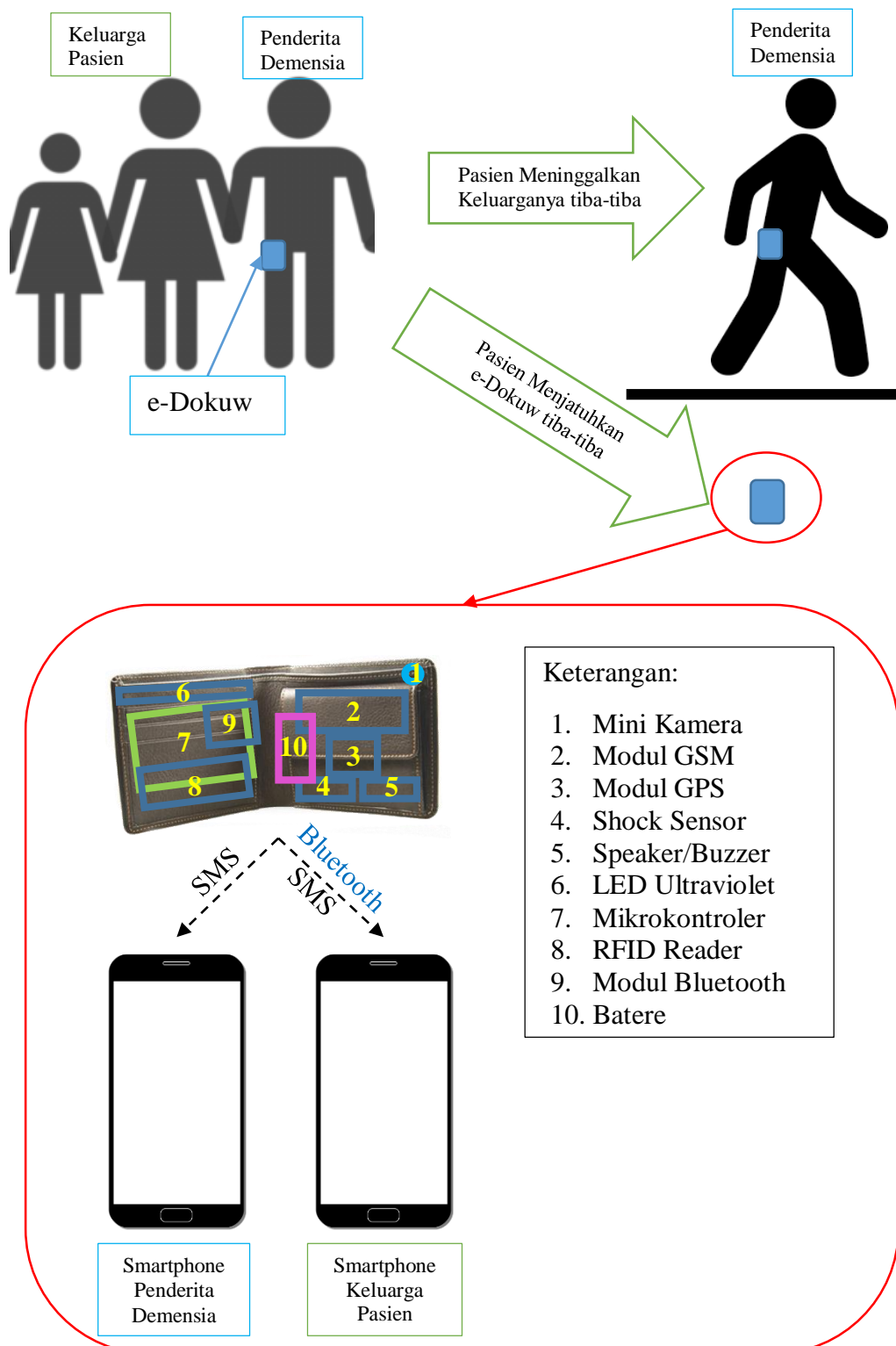
Bandung, 1 Januari 2019  
 Yang menyatakan,



(Ani Wahdah Fauziah)  
 NIM. 161344005

## Lampiran 5. Gambaran Teknologi yang Akan Diterapkembangkan

### 5.1 Gambaran Ilustrasi Sistem



Gambar 5.1 Ilustrasi Sistem e-Dokuw

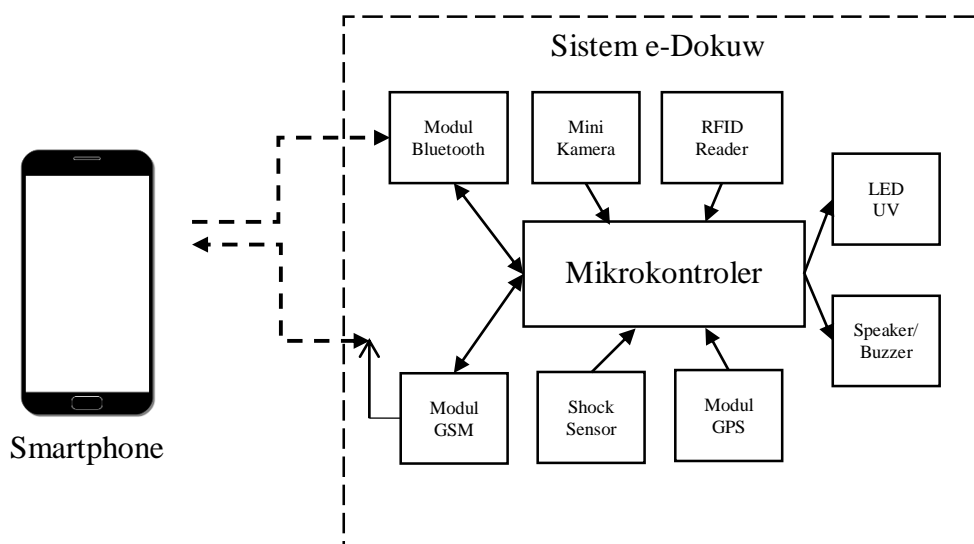
Perancangan sistem e-Dokuw ini dilakukan secara berurutan dimulai dari perancangan masing-masing fitur terpisah baik dari segi sensor dan modul menggunakan

mikrokontroler. Jika masing-masing sensor dan modul sudah berfungsi dengan baik, selanjutnya akan digabungkan menjadi satu sistem yang unggul, baik dari sistem kenyamanan dalam pemakaian dan keamanan dalam keseharian yang menjadikan prototipe e-Dokuw ini lebih baik.

Dilihat dari Gambar 5.1, prototipe e-Dokuw ini mendukung bagi keluarga yang memiliki anggota keluarganya yang menderita Demensia. Dimana saat e-Dokuw ini dibawa oleh penderita Demensia dari pihak keluarga tidak perlu khawatir, karena e-Dokuw dapat meminimalisir penderita jauh dari keluarganya dan kasus seperti kehilangan / lupa menaruh dompet.

Sistem dari e-Dokuw ini akan terkoneksi langsung dengan *Smartphone* milik keluarganya, dan jika koneksi terputus, maka GPS pada e-Dokuw akan aktif dan mengirimkan pesan berupa SMS melalui perantara Modul GSM ke anggota keluarga penderita Demensia. Setelah pesan masuk berupa koordinat e-Dokuw dan bisa langsung dilacak di *Smartphone* keluarga terdekatnya.

## 5.2 Blok Diagram Sistem



Gambar 5.2 Blok Diagram Sistem e-Dokuw