



**PROPOSAL PENGAJUAN TUGAS AKHIR**

**E-DOKUW: DOMPET PINTAR ELEKTRONIK PENDETEKSI UANG  
PALSU MENGGUNAKAN METODA *CANNY EDGE DETECTION***

**BIDANG KEGIATAN**

**Proposal Tugas Akhir Program Studi D4 Teknik Telekomunikasi**

Diusulkan oleh:

Dwi Susilo Wibowo

151344010

2015

POLITEKNIK NEGERI BANDUNG

BANDUNG

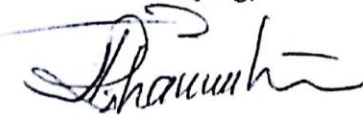
2019

## PENGESAHAN PROPOSAL TUGAS AKHIR

1. Judul Kegiatan : E-Dokuw : Dompot Pintar Elektronik  
Pendeteksi Uang Palsu Menggunakan  
Metoda *Canny Edge Detection*
2. Bidang Kegiatan : PKM-KC
3. Pengusul
  - a. Nama Lengkap : Dwi Susilo Wibowo
  - b. NIM : 151344010
  - c. Jurusan : Teknik Elektro
  - d. Politeknik : Politeknik Negeri Bandung
  - e. Alamat Rumah : Jl. Kamboja IX no. 6 Blok 8 Kel. Rancaekek  
Kencana Kec. Rancaekek Kab. Bandung
  - f. Nomor Tel/HP : 085324709778
  - g. Alamat email : dsw12341@gmail.com
4. 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
5. Biaya Kegiatan Total
  - a. Biaya Total : Rp 3.850.000
  - b. Sumber lain : Rp. -
6. Jangka Waktu Pelaksanaan : 5 bulan

Menyetujui

Dosen Pendamping,



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

Bandung, 28 Januari 2019

Pengusul,



(Dwi Susilo Wibowo)  
NIM. 151344010

## DAFTAR ISI

PENGESAHAN PROPOSAL TUGAS AKHIR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
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 Pengusul dan Dosen Pembimbing.....	11
1.1.    Pengusul .....	11
1.2.    Dosen Pembimbing.....	13
Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan .....	15
Lampiran 3. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana .....	16
Lampiran 4. Gambaran Teknologi yang Akan Diterapkembangkan .....	17
4.1.    Gambaran Ilustrasi Sistem .....	17
4.2.    Blok Diagram Sistem.....	18

## ABSTRAK

E-Dokuw adalah sebuah pengembangan dari dompet konvensional menjadi dompet pintar berbasis *Internet of Things (IoT)*. E-Dokuw merupakan pernah dikerjakan dan didanai oleh Pekan Kreativitas Mahasiswa (PKM Polban). Namun demikian masih ada sisi yang perlu disempurnakan. Dalam proposal Tugas Akhir ini e-dokuw yang telah memiliki fitur-fitur handal seperti GPS, RFID Reader dan dilengkapi dengan Mini Kamera, akan ditingkatkan lagi dengan tambahan fitur:”**Kemampuan mengidentifikasi uang palsu**”. Fitur ini dimungkinkan diterapkan dari hasil studi literature tentang Metode *Canny Edge Detection* untuk mengolah citra uang sehingga diketahui apakah itu asli atau palsu. Apabila penelitian dalam Tugas Akhir ini berhasil, maka diharapkan dapat membantu mengatasi keterbatasan tunanetra dalam mengidentifikasi orisinalitas uang, sehingga terhindar dari penipuan saat bertransaksi.

**Kata kunci:** *Dompet Pintar, e-Dokuw, IoT, orisinalitas uang*

## **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. 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*. Dalam mendeteksi adanya uang palsu e-Dokuw akan memindai uang yang diterima yang sudah dilengkapi dengan fitur pengolah citra dengan menggunakan Metode *Canny Edge Detection*. Memodifikasi dompet

konvensional menjadi e-Dokuw diharapkan merupakan metode yang tepat untuk mengatasi maraknya penyalahgunaan uang oleh orang yang tidak berhak. Dengan e-Dokuw diharapkan dapat pula mengatasi keterbatasan tunanetra dalam mengetahui nominal uang dan penipuan dari transaksi yang dilakukan oleh pihak tidak bertanggung jawab

### 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 sinyal perintah dari *smartphone* sehingga dapat dibunyikan melalui kendali *smartphone*. Hal ini bermanfaat untuk mendeteksi keberadaan e-dokuw yang disembunyikan di tempat tersembunyi atau penipuan uang palsu oleh orang yang tidak berhak kepada penyandang tunanetra.
3. e-Dokuw yang terkoneksi dengan *smartphone* cocok juga bagi penyandang Tunanetra. Jika lupa membawa e-dokuw atau tertinggal di suatu tempat, maka secara otomatis e-Dokuw akan memberi notifikasi ke *Smartphone* Keluarga Pasien, Hal ini dapat membantu pemilik dari kehilangan atau lupa tempat menyimpan, karena e-Dokuw akan memberikan notifikasi disertai posisi keberadaannya.

### 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 keluarga penyandang tunanetra yang menggunakan e-Dokuw melalui informasi keberadaan e-Dokuw ke *smartphone* kerabat dekat pemilik melalui SMS Gateway.
  - b. mencegah terjadinya penipuan uang palsu yang diberikan kepada penyandang tunanetra melalui e-Dokuw yang dapat mendeteksi uang palsu dengan menggunakan metode *Canny Edge Detection*.
  - c. 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.. Dengan segala kemudahan untuk bertransaksi dan keamanan yang terjamin, e-Dokuw diharapkan untuk bisa memberikan keamanan dan kemudahan sebagai dompet modern khususnya untuk penyandang tunanetra dan umumnya untuk masyarakat Indonesia.

Dalam deteksi uang palsu pada e-Dokuw digunakan Metode Canny edge detection menghasilkan sebuah tampilan gambar yang berbeda dengan menampilkan efek relief didalamnya. Efek relief adalah seperti sebuah tampilan batu kasar yang diukir, yaitu garis-garis kasar yang membentuk sebuah penggambaran objek di dalamnya. Efek relief terbentuk dari bayangan terang dan gelap. Kedua bayangan ini terjadi akibat adanya sorotan sinar mengenai gambar dari arah tertentu. Kelebihan dari metode Canny ini adalah kemampuan untuk mengurangi noise sebelum melakukan perhitungan deteksi tepi sehingga tepi-tepi yang dihasilkan lebih banyak. (Danil, n.d.)

### 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	Wibowo, Dwi	E-Dokuw : Dompot Pintar Elektronik Pendeteksi Uang Palsu Menggunakan Metoda <i>Canny Edge Detection</i>	Indonesia	Menerapkan Pendeteksi Uang Palsu melalui e-Dokuw untuk Penyandang Tunanetra	Studi Kasus, mengumpulkan data, menggunakan Metoda <i>Canny Edge Detection</i>		Tugas Akhir
2	2019	Fauziah, Ani. et al.	E-Dokuw : Dompot Pintar Elektronik untuk Penyandang 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
3	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
4	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
5	2014	Porbadi, Dwi	Alat Deteksi Uang Kertas Untuk Penyandang Tuna Netra	Indonesia	Merancang alat yang dapat digunakan untuk mendeteksi nilai nominal uang kertas	Penentuan spesifikasi alat, studi literatur, perancangan dan pembuatan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software), pengujian alat, dan pengambilan kesimpulan.	Diharapkan dapat mempermudah para penyandang tuna netra dalam aktifitas transaksi jual-beli barang dan jasa.	Publikasi Jurnal Skripsi

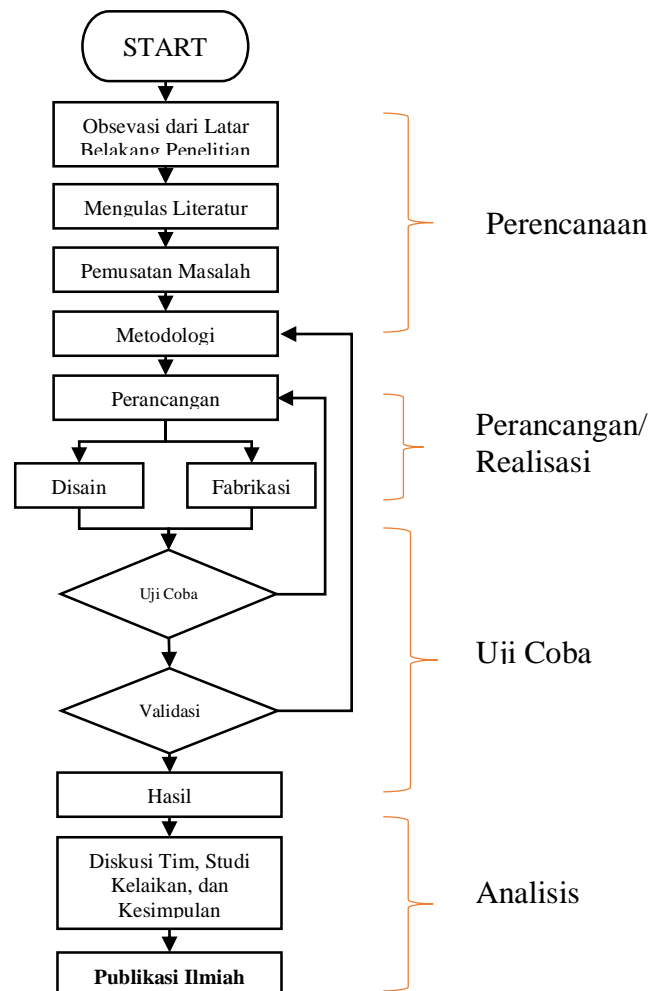


No	Tahun	Peneliti	Judul	Lokus	Tujuan	Metode	Hasil	Jenis Karya Ilmiah
6	2012	Octavian Dospinescu	E-Wallet. A New Technical Approach	Rumania	Mengusulkan pendekatan teknis baru mengenai konsep "e-wallet".	Studi Kasus Pengamatan Analisis dan realisasi prototype	Prototype dgn emulator platform Android menggunakan 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
7	2011	Oslen, 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
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-moneydan apakah dampak dari e-money.	Mendeskrripsikan 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

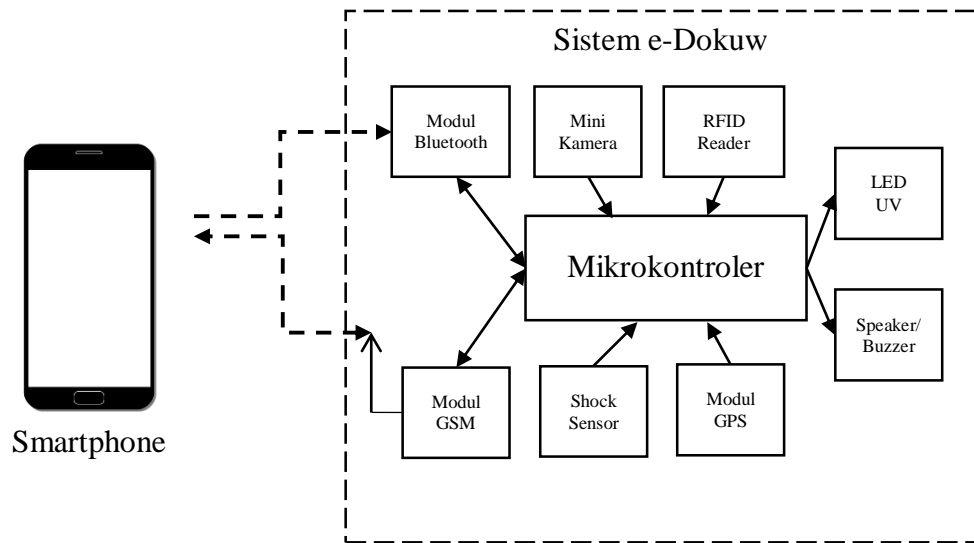
### 3.1 Perencanaan

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 Tunanetra, 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 prototipe 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. Modul GSM akan berperan aktif ketika koneksi *bluetooth* dengan *smartphone* terputus dalam mendukung kegiatan *Wallet Notifier*.

### 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'. Dan juga pada kamera ini akan dikembangkan untuk pengolah citra pendeteksi Uang Palsu.

### 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

No	Jenis Pengeluaran	Biaya (Rp)
1	Perlengkapan Yang Diperlukan	1.600.000
2	Bahan Habis Pakai	500.000
3	International Conf. di Bandung	3.000.000
4	Perjalanan	500.000
4	Lain-lain	1.750.000
Jumlah		6.850.000

Tabel 4.2 Ringkasan Anggaran Biaya

#### 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	Membuat Pengolah Citra pendeteksi uang palsu dengan Metode Canny Edge Detection					
5	Trtoubleshooting dan Uji coba akhir prototipe					
6	Menguji operasional Kelaikan prototipe					
7	Penyempurnaan dan pengujian akhir prototipe					
8	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.
- Dani Ruswandi et al, 2014. PENGARUH KOMPETENSI WIRAUSAHA, PEMBINAAN USAHA DAN INOVASI PRODUK TERHADAP PERKEMBANGAN USAHA. *DIPONEGORO JOURNAL OF SOCIAL AND POLITIC*, pp. 1-10.
- Danil, C., n.d. Edge Detection dengan Algoritma Canny. In: Medan: STMIK IBBI, pp. 198-203.
- Dospinescu, O., 2012. E-Wallet. A New Technical Approach. *ACTA UNIVERSITATIS DANUBIUS*, 8(5), pp. 48-57.
- 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
- Porbadi, D. A., 2014. Alat Deteksi Nominal Uang Kertas Untuk Penyandang Tuna Netra. *Publikasi Jurnal Skripsi*, pp. 1-12.
- 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. In: 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 Pengusul dan Dosen Pembimbing

#### 1.1. Pengusul

##### A. Identitas Diri Pengusul

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 Proposal Tugas Akhir.

Bandung, 28 Januari 2019  
Anggota Tim,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Dwi Susilo Wibowo', written in a cursive style.

(Dwi Susilo Wibowo)



## 1.2.Dosen Pembimbing

### A. Identitas Diri Pembimbing

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	<i>E-mail</i>	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	Sponsor Perusahaan	2014

	Solutions to Parking space Optimization Using bBluetooth	Swasta	
--	--	--------	--

### 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 Proposal Tugas Akhir.

Bandung, 28 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)
- Raspberry Pi 3	1 Buah	600.000	600.000
- Arduino Mega	1 Buah	250.000	250.000
- Arduino Nano	1 Buah	50.000	50.000
- Kit Sensor Arduino	1 Set	300.000	300.000
- Kit Modul Arduino	1 Set	200.000	200.000
- Modul GSM	1 Buah	200.000	200.000
SUB TOTAL (Rp)			1.600.000
2. Bahan Habis	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai(Rp)
- Dompot Kulit	1 Buah	100.000	100.000
- Baterai Li-Po	1 Buah	70.000	70.000
- Mini Kamera	1 Buah	200.000	200.000
- Jumper Male to Male	50 Buah	1000	50.000
- Jumper Male to Female	50 Buah	1000	50.000
- Jumper Female to Female	30 Buah	1000	30.000
SUB TOTAL (Rp)			500.000
3. Perjalanan	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai(Rp)
- Perjalanan dan Akomodasi Seminar Nasional	1 Orang	500.000	500.000
SUB TOTAL (Rp)			500.000
4. Lain-lain	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai(Rp)
- Kertas HVS	1 Rim	50.000	50.000
- Seminar Nasional	1 Orang	500.000	500.000
- Seminar Internasional	1 Orang	750.000	750.000
- Biaya Publikasi	1 Orang	450.000	450.000
SUB TOTAL (Rp)			1.750.000
TOTAL (Rp)			3.850.000
Terbilang (Tiga Juta Delapan Ratus Lima Puluh Ribu Rupiah)			

## Lampiran 3. 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) 2013489

Homepage : [www.polban.ac.id](http://www.polban.ac.id) Email : [polban@polban.ac.id](mailto:polban@polban.ac.id)

## SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI / PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwi Susilo Wibowo  
 NIM : 151344010  
 Program Studi : D4 – Teknik Telekomunikasi  
 Fakultas : Teknik Elektro

Dengan ini menyatakan bahwa Pengajuan Proposal Tugas Akhir Program Studi DIV Teknik Telekomunikasi saya dengan judul: "E-Dokuw : Dompot Pintar Elektronik Pendeteksi Uang Palsu Menggunakan Metoda *Canny Edge Detection*" yang diusulkan untuk tahun ajaran 2019 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,

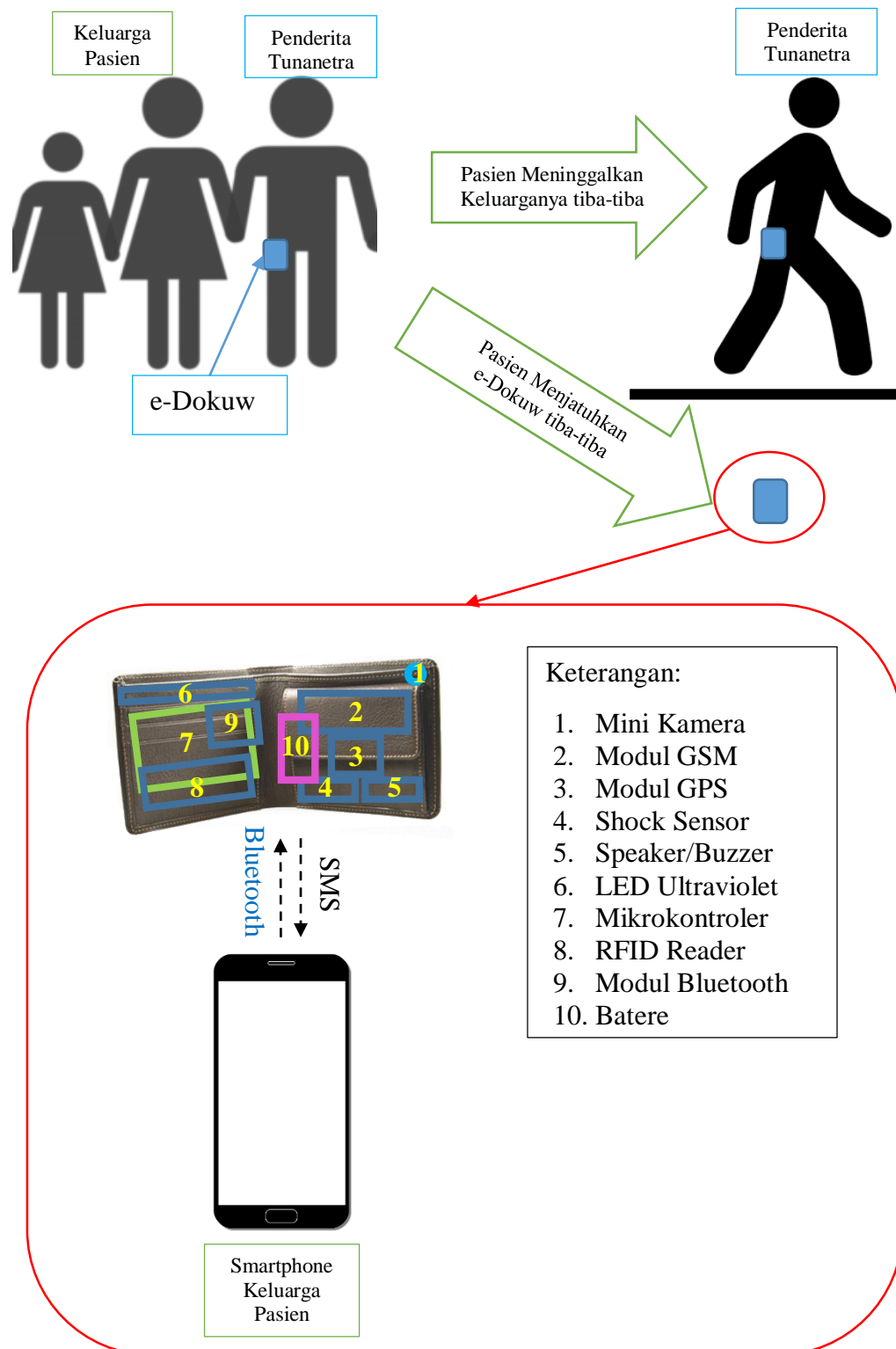
(Malayusfi, BSEE., M. Eng.)  
 NIP. 19540101 198403 1 001

Bandung, 28 Januari 2019  
 Yang menyatakan,

(Dwi Susilo Wibowo)  
 NIM. 151344010

Lampiran 4. Gambaran Teknologi yang Akan Diterapkembangkan

#### 4.1. Gambaran Ilustrasi Sistem



Gambar 5.1 Ilustrasi Sistem e-Dokuw

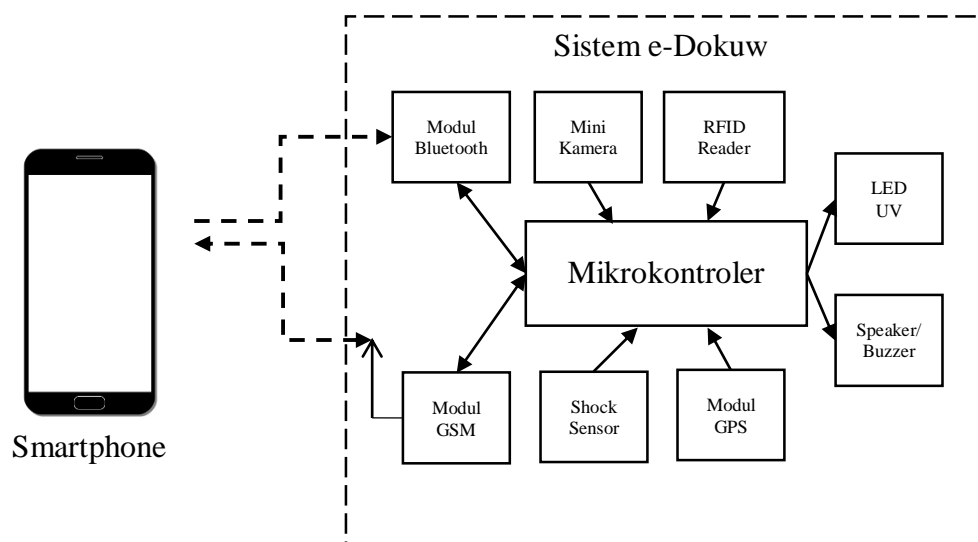
Perancangan sistem e-Dokuw ini dilakukan secara berurutan dimulai dari perancangan masing-masing fitur terpisah baik dari segi sensor dan modul menggunakan mikrokontroler. Jika masing-masing sensor dan modul sudah berfungsi dengan baik, selanjutnya akan digabungkan menjadi satu sistem yang unggul, baik 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 Tunanetra. Dimana saat e-Dokuw ini dibawa oleh penderita Tunanetra dari pihak keluarga tidak perlu khawatir, karena e-Dokuw dapat meminimalisir penderita jauh dari keluarganya dan kasus seperti kehilangan atau 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 Tunanetra. Setelah pesan masuk berupa koordinat e-Dokuw dan bisa langsung dilacak di *Smartphone* keluarga terdekatnya.

Pada e-Dokuw terdapat modul kamera, dimana akan aktif ketika koneksi bluetooth terputus dengan *smartphone* dan terdeteksi cahaya selain warna hitam (merupakan keadaan gelap) maka kamera akan aktif untuk memotret siapapun yg membuka e-Dokuw. Kamera ini juga berfungsi untuk mendeteksi Uang palsu dengan menggunakan Metoda Canny Edge Detection.

#### 4.2. Blok Diagram Sistem



Gambar 5.2 Blok Diagram Sistem e-Dokuw