



**LAPORAN KEMAJUAN
PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA
JUDUL PROGRAM**

***“ERROR” Emergency Reporter on Underware sebagai Alat Tersamarkan yang
Melaporkan Penganiayaan Terhadap TKI***

**BIDANG KEGIATAN:
PKM-KARSA CIPTA**

Oleh:

Hanifah Rosyada	115100401111003/2011
Ema Lutviana	115100801111010/2011
Deviana Hadriati	125100101111021/2012
Tanshuda Alfauzi	105060300111018/2010
M. Irfan Faudi Maulana	125060309111008/2012

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG**

2014

PENGESAHAN PKM-KARSA CIPTA

1. Judul Kegiatan : “ERROR” Emergency Reporter on Underware Sebagai Alat Tersamarkan yang Melaporkan Tindak Kekerasan Terhadap TKI
2. Bidang Kegiatan : PKM-KC
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
 - a. Nama Lengkap : Hanifah Rosyada
 - b. NIM : 115100401111003
 - c. Jurusan : Teknologi Hasil Pertanian
 - d. Universitas : Universitas Brawijaya
 - e. Alamat Rumah : Desa Sidomulyo. Deket, Lamongan
 - f. No Tel/HP : 085730112344
 - g. Alamat email : hanierosyada@yahoo.co.id
4. Anggota Pelaksana Kegiatan/Penulis : 4 orang
5. Dosen Pendamping
 - a. Nama Lengkap dan Gelar : Dewi Maya Maharani, STP, M.Sc
 - b. NIDN : 0025108701
 - c. Alamat Rumah dan No. Tel./HP : Jl. Soekarno Hatta PTP I N0 7 Malang 085746789979
6. Biaya Kegiatan Total
 - a. Dikti : Rp 9.250.000.-
 - b. Sumber lain :-
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 5 bulan

Malang, 27 Juni 2014



Menyetujui
Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian

Dr. Agustini Krisna Wardani, STP, MSi
NIP. 19690807 199702 2 001

Ketua Pelaksana Kegiatan


Hanifah Rosyada
NIM. 115100401111003



Pembantu Rektor III Bidang Kemahasiswaan

Ir. H. RB. Anurrasjid, MS
NIP. 19550618198103 1 002

Dosen Pendamping


Dewi Maya Maharani, STP, M.Sc
NIK. 871025 10 1 2 0243

RINGKASAN

Angka kekerasan terhadap Tenaga Kerja Indonesia (TKI) yang masih cukup tinggi mengindikasikan dibutuhkan suatu solusi alternatif selain regulasi dari pemerintah. *ERROR (Emergency Reporter on Underwear)* adalah suatu inovasi kreatif yang dapat dijadikan solusi alternatif untuk mengatasi masalah kekerasan terhadap TKI. *ERROR* dilengkapi dengan GPS, *real time clock*, serta modem GSM yang mampu melaporkan kepada *server* tentang posisi dan waktu tepat saat seseorang sedang mengalami tindak kekerasan, sehingga korban dapat segera mendapat pertolongan dan tidak sampai mengalami tindak kekerasan yang menyebabkan cedera parah pada tubuh, trauma psikis maupun mengalami tindak kekerasan seksual, seperti pemerkosaan. Alat ini berpotensi untuk diaplikasikan pada TKI secara nyata sebagai salah satu upaya perlindungan diri. Guna mengetahui besarnya potensi *ERROR* untuk dapat diaplikasikan pada TKI, maka dilakukan tahap pengujian alat. Pada tahap pengujian ini, ditetapkan Laboratorium Mekatronik dan Robotika, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Brawijaya sebagai lokasi *server* (penerima laporan), dan beberapa zona (tempat) pengujian dengan jarak yang bervariasi dari *server*. Tidak hanya sebagai solusi alternatif, terciptanya *ERROR* akan menambah wawasan baru bagi masyarakat dan akademisi tentang penerapan teknologi sebagai salah satu cara untuk mengatasi masalah yang dihadapi bangsa Indonesia, yakni tindak kekerasan yang dialami TKI. Hak paten juga menjadi salah satu potensi yang dapat dicapai melalui kegiatan ini. Berdasarkan data Direktorat Jenderal Hak Kekayaan Intelektual RI Tahun 2013 masih belum dapat ditemukan peneliti maupun pematetan alat pelapor kondisi *emergency* (saat mengalami tindak kekerasan) yang terpasang pada *underwear*

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar pengesahan	ii
Ringkasan	iii
Daftar Isi	iv
Bab I. Pendahuluan	
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Rumusan Masalah	2
1.3.Tujuan	2
1.4.Luaran yang Diharapkan	2
1.5.Manfaat	3
Bab II. Tinjauan Pustaka	
2.1. Kekerasan.....	3
2.2. Mikrokontroler Arduino.....	4
2.3. <i>Global Position System</i> (GPS).....	4
2.4. <i>Real Time Clock</i> (RTC)	5
2.5. Modem GSM	5
2.6. SMS Gateway	5
Bab III. Metode Pelaksanaan	
3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	6
3.2. Tahap Studi Pustaka.....	6
3.3. Tahap Pengadaan Alat dan Bahan	6
3.4. Tahap Perancangan Alat	6
3.5. Tahap Instrumentasi ERROR	7
3.6. Tahap Pengujian Alat.....	8
3.7. Tahap Evaluasi.....	9
Bab IV. Hasil yang Dicapai	
4.1. Pengadaan Komponen untuk Perakitan ERROR	9
4.2. Instrumentasi ERROR	10
4.3. Pelaksanaan MOU dengan Panelis Uji Kenyamanan dan Efektivitas Error.....	10
Bab V. Rencana Tahapan Berikutnya	
5.1. Pembuatan Server	10
5.2. Pengujian Efektivitas	11
5.3. Pengujian Kenyamanan	11
5.4. Melakukan Publikasi Ilmiah	11
Daftar Pustaka	
Lampiran	

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Masalah kekerasan yang dialami Tenaga Kerja Indonesia (TKI) merupakan masalah yang cukup menyita perhatian masyarakat di Indonesia. Berdasarkan data dari Badan Nasional Penempatan dan Perlindungan TKI (BNP2TKI) tahun 2012, jumlah peningkatan kekerasan terhadap TKI antara tahun 2008 sampai 2010 mengalami peningkatan sebesar 26,73%. Tidak sedikit dari kekerasan yang dialami oleh TKI adalah termasuk kategori kekerasan berat, seperti mengalami cedera parah bahkan kekerasan seksual, seperti pemerkosaan. Masalah kekerasan yang dialami TKI ini tidak hanya menyangkut masalah individu TKI yang bersangkutan, tetapi juga menyangkut martabat bangsa Indonesia.

Pemerintah telah berupaya mewujudkan suatu sistem perlindungan terhadap TKI di luar negeri. Menurut BNP2TKI (2012), kekerasan terhadap TKI pada tahun 2011 sebanyak 4323 kasus. Masih banyaknya kekerasan yang terjadi pada TKI, mengindikasikan bahwa selain regulasi pemerintah, dibutuhkan adanya solusi alternatif lain yang dapat mengatasi masalah tersebut.

Pembekalan alat komunikasi, seperti telepon genggam, pada TKI belum dapat menjamin alat komunikasi tersebut dapat digunakan dengan optimal. Hal ini dikarenakan adanya kemungkinan alat komunikasi tersebut dirampas oleh pelaku sebelum melakukan tindak kekerasan terhadap korban. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu alat yang bisa selalu dipakai atau bisa dibawa kemana – mana oleh TKI, tersamarkan (tidak mencurigakan) dan bisa menghubungkan TKI dengan pihak yang bisa dimintai pertolongan tepat saat TKI tersebut mengalami tindak kekerasan.

ERROR (Emergency Reporter on Underwear) adalah suatu inovasi kreatif yang dapat digunakan untuk melaporkan kondisi *emergency* yang dialami seseorang, yakni saat mengalami tindak kekerasan. *ERROR* dilengkapi dengan GPS, *real time clock*, serta modem GSM yang akan mampu melaporkan kepada *server* tentang posisi dan waktu tepat saat seseorang sedang mengalami tindak kekerasan, sehingga orang tersebut dapat segera mendapat pertolongan. Alat ini berpotensi untuk diaplikasikan pada TKI secara nyata sebagai salah satu upaya perlindungan diri. *ERROR* juga akan dapat membantu pemerintah memberikan perlindungan optimal bagi warga negaranya, khususnya bagi TKI yang ada di luar negeri.

1.2 Tujuan

Tujuan dari pelaksanaan kegiatan ini adalah:

1. Mengetahui metode perancangan *ERROR* yang sesuai sehingga bisa menjadi alat pelapor posisi dan waktu tepat saat seseorang mengalami tindak kekerasan.
2. Mengetahui mekanisme kerja *ERROR* sebagai alat tersamarkan yang dapat melaporkan kepada *server* tepat saat seseorang mengalami tindak kekerasan.
3. Mengetahui tingkat keberhasilan *ERROR* sehingga dihasilkan alat yang mampu diaplikasikan pada TKI.

1.3 Luaran Program

Luaran yang diharapkan sebagai hasil kegiatan ini adalah terciptanya *ERROR* sebagai alat tersamarkan yang dapat melaporkan kepada *server* akan tindak kekerasan yang sedang dialami oleh seseorang, sehingga nantinya alat ini dapat diaplikasikan secara nyata pada TKI di luar negeri untuk melindungi diri. Hasil dari kegiatan ini diharapkan dapat dipublikasikan untuk kemudian dapat menambah wawasan bagi akademisi maupun masyarakat. Hak paten juga menjadi salah satu potensi yang dapat dicapai melalui kegiatan ini. Berdasarkan data Direktorat

Jenderal Hak Kekayaan Intelektual RI Tahun 2013 masih belum dapat ditemukan peneliti maupun pematenan alat pelapor kondisi *emergency* (mengalami tindak kekerasan) yang terpasang pada *underwear*

1.4 Manfaat Program

Manfaat dari pelaksanaan program ini adalah dapat digunakan sebagai salah satu media aktualisasi dan pengembangan teknologi untuk menemukan solusi alternative bagi pemerintah dalam mengatasi masalah kekerasan yang dialami TKI. Bagi akademisi dan masyarakat, terciptanya *ERROR* akan menambah wawasan baru tentang teknologi yang dapat diaplikasikan untuk mengatasi masalah kesulitan melapor dan meminta pertolongan yang dialami TKI saat mendapat tindak kekerasan. Instrumen hasil pelaksanaan program kegiatan ini bisa dijadikan salah satu upaya untuk mengurangi ketakutan atau keresahan TKI terkait masalah perlindungan diri yang mereka butuhkan di luar negeri.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

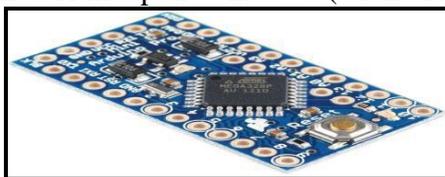
2.1. Kekerasan

Kekerasan adalah tindakan agresi dan pelanggaran yang menyebabkan penderitaan pada orang lain. Kekerasan merupakan sebuah terminology yang sarat dengan arti dan makna “derita”, baik dikaji dari perspektif psikologis maupun hukum, bahwa didalamnya terkandung perilaku manusia yang dapat menimbulkan penderitaan bagi orang lain. Tindak kekerasan sangat terkait dengan tingkah laku manusia yang kejam dan tidak manusiawi (Pasalbessy, 2010).

Kekerasan fisik meliputi kekerasan fisik ringan sampai berat. Kekerasan fisik ringan berupa perbuatan yang mengakibatkan rasa sakit seperti menampar, menjambak, mendorong dan lain-lain. Sedangkan kekerasan fisik berat misalnya memukul, menendang, menyundut bahkan melakukan pembunuhan. Kekerasan psikis adalah perbuatan yang mengakibatkan korban mengalami ketakutan, hilangnya rasa percaya diri, hilangnya kemampuan untuk bertindak, dan atau bahkan menyebabkan trauma. Kekerasan seksual adalah setiap perbuatan yang berupa pemaksaan hubungan seksual dengan cara tertentu dan biasanya disertai kekerasan fisik (Huda, 2005)

2.2. Mikrokontroler Arduino

Mikrokontroler merupakan suatu alat elektronika digital yang mempunyai masukan dan keluaran serta kendali dengan program yang bisa ditulis dan dihapus dengan cara khusus. Mikrokontroler merupakan komputer didalam chip yang digunakan untuk mengontrol peralatan elektronik, yang menekankan efisiensi dan efektifitas biaya. Arduino adalah kombinasi perangkat keras dan lunak open source berbasis mikrokontroler sebagai sarana pengembangan elektronika yang fleksibel dan mudah digunakan. Mikrokontroler arduino bisa digunakan pada Operating System (OS) berbasis LINUX maupun Windows (Ulansari, 2012).



Gambar 2. Mikrokontroler Arduino
(Sumber : Ulansari, 2012)

2.3. Global Position System (GPS)

GPS adalah singkatan dari *Global Positioning System* yang merupakan sistem untuk menentukan posisi dan navigasi secara global dengan menggunakan satelit. Sistem GPS mempunyai tiga segmen yaitu : satelit, pengontrol, dan penerima atau pengguna. Penentuan Posisi dengan GPS terkadang menimbulkan beberapa kesalahan atau ketidaksesuaian dengan

kondisi nyata. Hal ini antara lain disebabkan oleh efek *multipath*, maupun kesalahan karena ketidak sinkronan antara peta kerja dan setting yang dilakukan saat menggunakan GPS. (Winardi, 2006).

2.4. Real Clock Time (RTC)

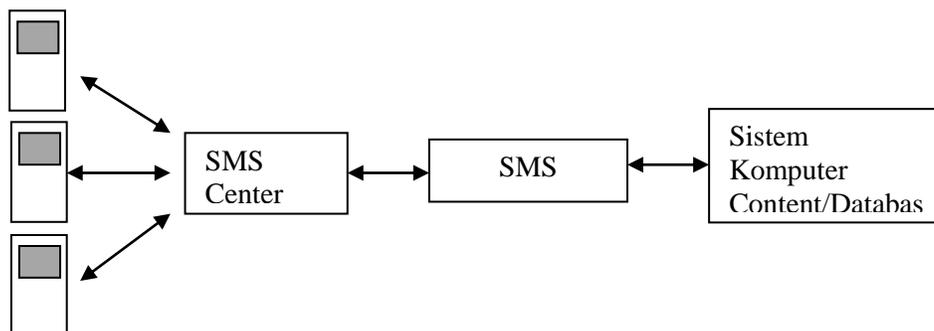
Time Clock (RTC) merupakan pewaktu yang bekerja berdasarkan waktu yang sebenarnya. Agar RTC dapat berfungsi dengan baik, dibutuhkan dua parameter utama yang harus ditentukan, yaitu pada saat mulai (*start*) dan pada saat berhenti (*stop*). DS1307 merupakan salah satu tipe IC RTC yang dapat bekerja dengan daya listrik yang rendah. Di dalam RTC ini berisi elemen – elemen waktu, jam dan kalender dalam format BCD (Digital Library ITT, 2011).

2.5. Modem GSM

Modem GSM merupakan jenis khusus dari modem yang berfungsi sebagai alat pengirim dan penerima pesan sms. Modem GSM membutuhkan kartu SIM berupa GSM. Untuk terhubung dengan komputer, sebuah GSM modem ini umumnya menggunakan terminal serial atau USB. Oleh karena itu computer yang akan digunakan harus sesuai dengan konektor modem ini (Pandya et al, 2012)

2.6. SMS Gateway

SMS Gateway adalah suatu *platform* yang menyediakan mekanisme untuk UEA menghantar dan menerima SMS dari peralatan mobile melalui *SMS Gateway's shortcode*. UEA dapat berupa berbagai aplikasi yang memerlukan penggunaan SMS. *SMS gateway* membolehkan UEA untuk berkomunikasi dengan *Telco SMS Centre*, seperti Indosat maupun Telkomsel untuk menghantar dan menerima pesan SMS dengan sangat mudah. UEA melakukan komunikasi dengan *SMS gateway* melalui internet menggunakan standard HTTP GET atau HTTPS. *Telco SMS Centre* akan menghantar pesan (SMS) tersebut kepada perusahaan *SMS Gateway* (sesuai dengan nomor yang telah disewa) dengan menggunakan protokol yang khusus. Berdasarkan *keyword* yang telah dituliskan pada SMS, maka sistem *SMS gateway* akan menghantar SMS tersebut ke URL yang telah ditentukan dan diterima oleh *server*. (Suryana, 2012).



Gambar 3. Mekanisme Pengiriman Pesan Memanfaatkan *SMS Gateway*

(Sumber : Suryana, 2012)

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Perancangan dan pembuatan *ERROR* akan dilaksanakan di Laboratorium Mekatronika dan Robotika, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Brawijaya. Tahap pengujian *ERROR* dilaksanakan di beberapa wilayah Kota Malang mulai dari lokasi dengan jarak terjauh dari *server* hingga lokasi dengan jarak terdekat dari *server*. Secara keseluruhan pelaksanaan program ini membutuhkan alokasi waktu selama 5 bulan.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Bahan

Dalam pembuatan *ERROR* ini, bahan – bahan yang dibutuhkan adalah : *Underwear* (celana dalam), *mikrokontroler arduino pro mini*, GPS, SIM card, modul GSM/ GPRS Wavecom, *Real Time Clock (RTC)*, busa tipis, kabel, saklar, baterai lipo, konektor, kain, kaos, resistor, kapasitor, diode,

3.2.2 Alat

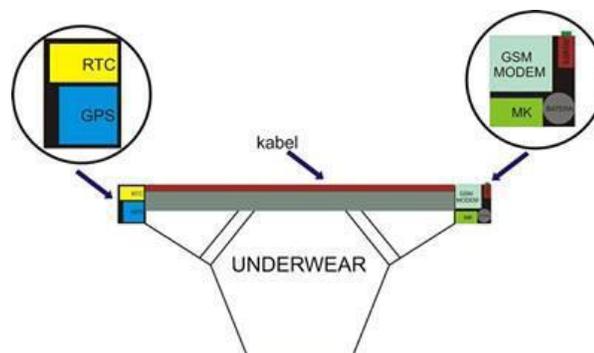
Dalam pembuatan dan pengujian *ERROR*, alat – alat yang dibutuhkan adalah laptop, solder, gunting, penggaris atau mistar, alat jahit dan alat lainnya yang diperlukan.

3.3 Tahap Studi Pustaka

Metode studi pustaka dilakukan untuk mempelajari teori – teori yang berhubungan dengan proses perancangan dan pembuatan *ERROR*. Pustaka yang digunakan adalah yang berhubungan dengan pengembangan program yang sedang dilakukan. Pustaka yang dijadikan rujukan dalam hal ini dapat berupa jurnal ilmiah, *text book*, *e-book*, maupun informasi berupa artikel yang tertera pada internet atau surat kabar.

3.4 Tahap Pelaksanaan

3.4.1 Tahap Desain *ERROR (Emergency Reporter on Underwear)*



Gambar 4. Desain *ERROR (Emergency Reporter on Underwear)*
(Sumber : Penulis, 2013)

Dalam tampilan desain *ERROR*, terpasang *reporter device* yang dipisah menjadi dua bagian, yakni ditempatkan di pinggul kanan dan kiri serta dihubungkan oleh kabel. Hal ini mempertimbangkan efisiensi penggunaan tempat pada *underwear*,. Rangkaian device diselubungi oleh busa (sponge) empuk tipis di sisi samping underwear yang bisa menyamarkan rangkaian, serta membuat pengguna nyaman memakainya.

3.4.2. Tahap Instrumentasi *ERROR (Emergency Reporter on Underware)*

Dalam instrumentasi *ERROR* ini, dirangkai komponen – komponen hingga membentuk sistem seperti pada bagan yang dimuat di atas. Saat terjadi penganiayaan, *reporter device* yang terpasang pada *underwear* harus diaktifkan oleh sebuah saklar atau tombol. *Reporter device* yang telah aktif akan mencatat data posisi melalui sensor GPS, serta waktu melalui *Real Time Clock (RTC)*. Data tersebut akan dicatat oleh *microcontroller* dan diubah menjadi sinyal analog GSM/GPRS melalui modem. Informasi *emergency* dari pelapor yang berupa posisi dan waktu tepat saat penganiayaan tadi, lalu dikirimkan ke jaringan operator dan diterima oleh modem GSM/GPRS yang dihubungkan dengan *server*.

3.4.3. Tahap Pengujian Alat

Pada tahap pengujian ini, ditetapkan Laboratorium Mekatronik dan Robotika, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Brawijaya sebagai lokasi *server* (penerima laporan), dan beberapa zona (tempat) pengujian dengan jarak yang bervariasi dari *server*. Proses pengujian ini dilakukan di 3 zona uji yang berbeda yakni zona I adalah lokasi pengujian yang jaraknya terdekat dari *server*, zona II adalah lokasi pengujian yang jaraknya jauh dari *server*, zona III adalah lokasi pengujian yang jaraknya paling jauh dari *server*. Proses pengujian dilakukan dengan cara menekan tombol pada *ERROR* dilokasi pengujian yang telah ditentukan untuk memberikan laporan kepada *server* menyangkut lokasi dan waktu kejadian. Informasi yang terkirim dari *ERROR* kemudian diterima *server*. Berdasarkan data yang diterima, operator *server* melakukan klarifikasi dengan penguji yang ada di zona pengujian melalui alat telekomunikasi untuk memastikan kebenaran antara koordinat posisi dan waktu yang diterima server dengan waktu dan koordinat posisi sesungguhnya dimana penguji berada.

Zona pengujian *ERROR (Emergency Reporter on Underwear)* adalah :

- Zona I : Kampus Universitas Brawijaya (Gedung A Fakultas Kedokteran UB)
- Zona II : Tugu Kota Malang
- Zona III : Jalan Arjowinangun Malang

3.5 Tahap Evaluasi

Evaluasi yang dilakukan didasarkan pada keefektifan alat *ERROR* dalam melaporkan titik koordinat posisi korban tindak kekerasan (TKI) dan waktu kejadian korban mengalami tindak kekerasan, serta selisih waktu antara waktu kejadian dengan laporan yang diterima oleh *server*. Harapannya selisih waktu kejadian dengan laporan yang diterima oleh server kurang dari 1 menit, tujuannya agar korban tindak kekerasan (TKI) dapat sesegera mungkin mendapatkan pertolongan. Hasil evaluasi ini akan dijadikan sebagai acuan untuk perbaikan dan pengembangan alat selanjutnya agar dapat diaplikasikan langsung ke Tenaga Kerja Indonesia sebagai salah satu alat perlindungan diri terhadap ancaman tindakan kekerasan yang dilakukan oleh majikan tempat mereka bekerja.

BAB IV HASIL PENCAPAIAN

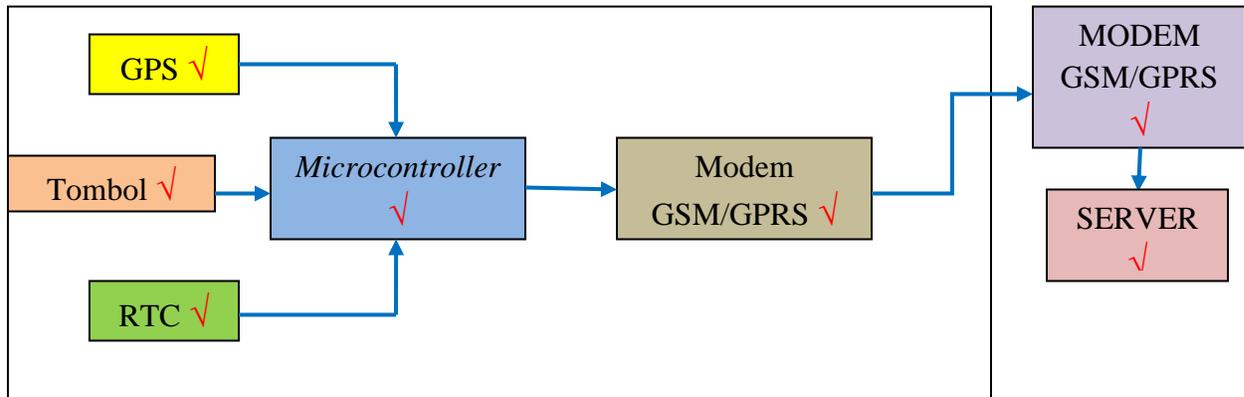
4.1 Pengadaan Komponen untuk Perakitan *ERROR*

Pengadaan komponen untuk perakitan alat "*ERROR*" telah terpenuhi semuanya sebanyak 21 macam komponen. Pengadaan komponen dilakukan dengan pembelian langsung ke toko komponen elektronik dan pembelian secara online pada situs *online eshop*. Komponen-komponen yang telah dibeli adalah :

No	Nama Komponen	No	Nama Komponen	No.	Nama Komponen
1.	Arduino Mikro Atmega 328	8.	GPS Receiver LS2003166 Channel	15.	Kapasitor
2	Male Header RA	9.	Underwear	16.	Dioda
3	Modul RTC	10.	SIM card	17.	Resistor
4	USB to TTL	11.	Saklar	18.	Mistar
5	GSM/GPRS min sys	12.	Baterai Lippo	19.	PCB
6	Baut Holder	13.	Kabel dan Konektor	20.	Solder
7.	Male Header	14.	Busa tipis	21	Gunting

4.2 Instrumentasi alat “ERROR”

Tahap instrumentasi *ERROR* yang telah dilakukan adalah tahap perangkaian dan sinkronisasi antar komponen, termasuk melakukan pemrograman yang diinputkan pada mikrokontroler arduino atmega 328. Instrumentasi komponen dengan server masih dalam tahap pengerjaan. *ERROR* yang tercipta ditargetkan terkoneksi dengan sever yang pada pelaksanaanya memanfaatkan laptop atau personal PC, namun tak menutup kemungkinan *smartphone* dapat dijadikan alternatif untuk dipergunakan sebagai server.

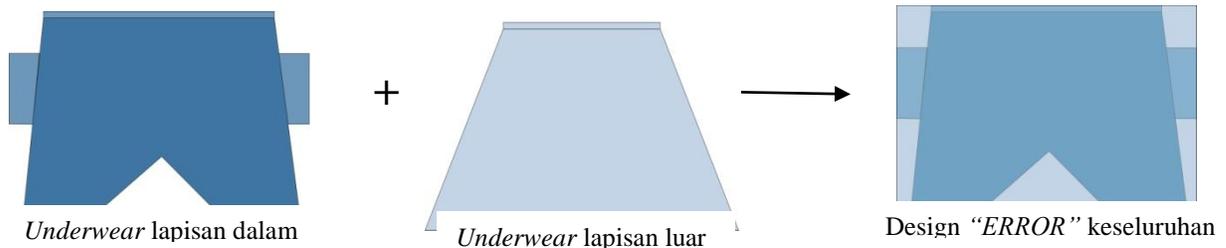


Gambar 5. Bagan sistem instrumentasi alat “ERROR”

Keterangan :

✓ : tahapan instrumentasi yang telah selesai dilakukan

4.4 Perbaikan Design “ERROR”



Pada *underwear* lapisan dalam terdapat 2 pada sisi kanan dan sisi kiri, kedua kantong tersebut diperuntukan untuk alat dan baterai. Untuk menyamakan lapisan dalamnya maka dibuatlah lapisan luar yang desainnya seperti rok mini. Maka dihasilkan desain keseluruhan seperti rok mini yang biasa digunakan untuk pemain bulu tangkis.

4.4 Pelaksanaan Pengujian Efektifitas alat “ERROR”

Pengujian efektifitas alat “ERROR” dalam melaporkan waktu dan posisi kejadian dilakukan di 3 Zona uji yakni: Zona I = Kampus Universitas Brawijaya (Gedung A Fakultas Kedokteran UB), Zona II = Sawojajar, dan Zona III dilakukan di Jalan Arjowinangun Kota Malang. Dalam pengujian ini yang menjadi evaluasi untuk mengetahui keefektifan alat “ERROR” adalah waktu kejadian kekerasan, posisi atau lokasi tempat kejadian kekerasan terjadi,

dan selisih waktu antara waktu kejadian dengan waktu saat laporan diterima oleh server pusat baik melalui SMS ataupun melalui PC.

Zona	Lokasi	Waktu	Koordinat Tempat	Potret tempat	Keterangan
I	Gedung A FK UB	<p>Trial 1 W1 : 12:18:33 WIB Wk: 12:18:22 WIB Selisih : 10 detik</p> <p>Trial 2 W1 : 12:21:10 WIB Wk: 12:20:59 WIB Selisih : 11 detik</p> <p>Trial 2 W1 : 12:21:58 WIB Wk: 12:21:47 WIB Selisih : 11 detik</p>	<p>Trial 1 Lat = -7.953980 Long = 112.613922</p> <p>Trial 2 Lat = -7.953590 Long = 112.614677</p> <p>Trial 3 Lat = -7.953920 Long = 112.614242</p>		<p>Pengujian di zona dapat terlihat bahwa rata-rata waktu penerimaan laporan waktu kejadian indak kekerasan ke <i>server</i> adalah 11 detik, dan koordinat posisi lokasi kejadian terletak pada Garis Lintang = -7.954, dan Garis Bujur = 112.614. Dan posisi tempat kejadian tersebut terlacak oleh foto satelit di Jalan Batu Jajar UB</p> <p>Ini menunjukkan bahwa alat “ERROR” akurat dalam melaporkan waktu dan posisi tempat kejadian secara tepat.</p>
II	Stasiun Kota Baru Malang	<p>Trial 1 W1 : 10:51:25 WIB Wk: 10:51:15 WIB</p>	<p>Trial 1 Lat = -7.977440 Long = 112.636947</p>		<p>Pengujian di zona dapat terlihat bahwa rata-rata waktu</p>

		<p>Selisih : 10detik</p> <p>Trial 2 W1 : 10:52:13 WIB <u>Wk: 10:52:02 WIB</u> Selisih : 11 detik</p> <p>Trial 3 W1 : 11:04:44 WIB <u>Wk: 11:04:33 WIB</u> Selisih : 11 detik</p>	<p>Trial 2 Lat = -7.977570 Long = 112.636878</p> <p>Trial 3 Lat = -7.976110 Long = 112.636367</p>		<p>penerimaan laporan waktu kejadian indak kekerasan ke <i>server</i> adalah 11 detik, dan koordinat posisi lokasi kejadian terletak pada Garis Lintang = -7.977, dan Garis Bujur = 112.636. Dan posisi tempat kejadian tersebut terlacak oleh foto satelit di Jalan Trunojoyo (Stasiun Kota Baru Malang) Ini menunjukkan bahwa alat “ERROR” akurat dalam melaporkan waktu dan posisi tempat kejadian secara tepat.</p>
--	--	--	---	---	---

III	Jalan Raya Arjowinangun 22, Malang	<p>Trial 1 W1 : 19:27:48 WIB <u>Wk: 19:27:38 WIB</u> Selisih : 10 detik</p> <p>Trial 2 W1 : 19:31:33 WIB <u>Wk: 19:31:21 WIB</u> Selisih : 11 detik</p> <p>Trial 3 W1 : 19:33:53 WIB <u>Wk: 19:33:41 WIB</u> Selisih : 12 detik</p>	<p>Trial 1 Lat = -8.03760 Long = 112.639</p> <p>Trial 2 Lat = -8.03760 Long = 112.639</p> <p>Trial 3 Lat = -8.03760 Long = 112.639</p>		<p>Pengujian di zona dapat terlihat bahwa rata-rata waktu penerimaan laporan waktu kejadian indak kekerasan ke <i>server</i> adalah 11 detik, dan koordinat posisi lokasi kejadian terletak pada Garis Lintang = - 8.03760, dan Garis Bujur = 112.639 Dan posisi tempat kejadian tersebut terlacak oleh foto satelit di Jalan Arjowinangun 22, Malang Ini menunjukkan bahwa alat “ERROR” akurat dalam melaporkan waktu dan posisi tempat kejadian secara tepat.</p>
-----	------------------------------------	---	---	--	---

4.4 Melakukan Publikasi

Publikasi yang telah dilakukan untuk memperkenalkan alat “ERROR” sebagai sebuah karya inovatif yang dapat dijadikan solusi alternatif untuk melaporkan waktu dan lokasi kejadian saat TKI mengalami tindak kekerasan di tempat TKI tersebut bekerja, telah dipublikasikan di website Fakultas Teknologi Pertanian dan di website Universitas Brawijaya.

4.5 Melakukan Pendaftaran Hak Paten

Tim Program Kreativitas Mahasiswa Karsa Cipta alat “ERROR” telah mendaftarkan hak paten penciptaan alat tersebut ke LPPM UB, dan dalam tahap peninjauan oleh pihak yang berwenang di LPPM UB.

4.6 Ringkasan Hasil Pencapaian

No.	Kegiatan	Target (%)	Hasil Pencapaian (%)
1.	Pembelian Alat	10 %	10 %
2.	Instrumentasi Alat	20 %	20 %
3.	Pengujian Alat	25 %	25 %
4.	Evaluasi Alat	20 %	20 %
5.	Publikasi - Publikasi website Fakultas - Publikasi website UB - Publikasi ilmiah - Pendaftaran Hak Paten	15 %	10 %
6.	Perbaikan desain “ERROR”	10 %	10 %
Total		100 %	95 %

BAB V. RENCANA YANG AKAN DILAKUKAN

5.1 Melakukan Publikasi Ilmiah

Setelah melakukan uji kenyamanan rencananya tim program kreativitas mahasiswa bidang karsa cipta untuk alat “ERROR” akan mempublikasikan secara ilmiah di beberapa jurnal ilmiah ataupun artikel ilmiah. Tujuannya adalah memberikan informasi keseluruhan akademisi dan masyarakat bahwa kini ada sebuah alat yang inovatif yang dapat dijadikan sebagai solusi alternatif mengatasi masalah tindak kekerasan yang sering dialami oleh TKI. Alat ini dapat melaporkan waktu dan posisi kejadian tindakan kekerasan yang dialami oleh TKI secara tepat serta waktu pelaporan ke *server* yang sangat singkat sehingga TKI yang mengalami tindakan kekerasan sesegera mungkin dapat pertolongan.

DAFTAR PUSTAKA

- BNP2TKI. 2012. *Kepulauan TKI di BPK Selapajang*. <http://www.bnp2tki.go.id/statistikpenempatan/statistik-kepulangan.html>. Diunduh pada 2 Oktober 2013
- Digital Librari ITT. 2011. *RTC (Real Time Clock)*. http://digilib.ittelkom.ac.id/index.php?option=com_content&view=article&id=772:rtc-real-time-clock&catid=16:mikroprocessorkontroller&Itemid=14. Diunduh pada 31 Oktober 2013.
- Hakim, Abdul. 2010. *HP Disita, Sumiati Kesulitan Hubungi Keluarga*. <http://www.okezone.com>. Diunduh pada 30 Oktober 2013
- Huda, Mustofa. 2005. *Dampak Kekerasan dalam Rumah Tangga Terhadap Perempuan di Kabupaten Ponorogo*. *Lentera Jurnal Perempuan*. 1(2):1-14.

- Pandya V., dan Shukla D. 2012. *GSM Modem Based Data Acquisition System*. International Journal of Engineering Sciences & Management. 2(1):1-5
- Paselbessy, J.D. 2010. *Dampak Tindak Kekerasan Terhadap Perempuan dan Anak serta Solusinya*. Jurnal Sasi. 16(3):1-6
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 Tentang Pemeriksaan Kesehatan dan Psikologi Calon Tenaga Kerja Indonesia.
- Suryana, Taryana. 2012. *SMS Gateway sebagai Sarana Penunjang Informasi Akademik*. Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika 1(2): 1-14
- Ulansari, Ramadhani. 2012. *Rancangan Modul Praktikum Tertanam Berbasis Mikrokontroler Arduino*. Skripsi. Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi. Universitas Gunadarma. Jakarta.
- Winardi. 2006. *Penentuan Posisi dengan GPS untuk Survey Terumbu Karang*. Pusat Penelitian Oseanografi LIPI.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Laporan Keuangan

Anggaran Biaya

No	Jenis Pengeluaran	Biaya (Rp)
1.	Peralatan Penunjang	960.000,-
2.	Bahan Habis Pakai	7.535.450,-
3.	Perjalanan	598.000,-
4.	Lain-lain	72.000,-
TOTAL		9.165.450,-

Rancangan Biaya

Detail	Harga Satuan (Rp)	Jumlah	Sub Total (Rp)	Total (Rp)
Barang Habis Pakai				
Underwear Jenis A	56.000,-	1 buah	56.000,-	
Underwear Jenis B	20.000,-	1 buah	20.000,-	
Busa tipis 50x50 cm			30.000,-	
Kain Jenis A		1 meter	20.000,-	
Kain Jenis B		1,5 meter	52.500,-	178.500
Jasa Vermak	25.000,-	2 kali	50.000,-	50.000
Female to female	1.000,-	40 pacs	40.000,-	
Baut Holder	1.750,-	1	1.750,-	
Male header RA black	1.800,-	1	1.800,-	
Modul GSM Min SYS	550.000,-	1	550.000,-	
Mikroenkontroler Arduino	176.000,-	1	176.000,-	
RTC	40.000,-	6	240.000,-	
CP 2102 USB to TTL	55.000,-	1	55.000,-	1.064.550
GPS Receiver LS 20031 66 chanel	550.000,-	3	1.650.000,-	

GPS Receiver	700.000,-	2	1.400.000,-	
GPS Receiver	850.000,-	1	850.000,-	3.900.000
Modul GSM	640.000,-	1	640.000,-	
Modul GSM	411.000,-	1	411.000,-	
arduino mini	100.000,-	1	200.000,-	
Antena	70.000,-	1	70.000,-	
Ikat Pinggang	35.000,-	1	35.000,-	
Timah Pancing	49.000,-	2 roll	98.000,-	
Mata Solder	11.000,-	4	44.000,-	
Kabel data	16.000,-	2 m	32.000,-	
Kabel Pelangi	8.000,-	2m	16.000,-	
PCB viber		11 x 50	50.000,-	
Diplug 6 pin	1.800,-	10	18.000,-	
Diplug 4 pin	1.200,-	10	12.000,-	
Diplug 2 pin	600	10	6.000,-	
Diplug 3 pin	1000	10	10.000,-	
Soket 8 pin	250,-	10	2.500,-	
Soket 14 pin	350,-	10	3.500,-	
Soket 16 pin	400,-	10	4.000,-	
Resistor ¼ watt	35,-	400	12.000,-	
100 u /25v	100,-	20	2000,-	
10 u/25v	90,-	20	1.800,-	
2,2 u/25v	90,-	20	1.800,-	
1 u /25v	90,-	20	1.800,-	
1000 u /25v	850,-	20	19.000,-	
2200 u /25v	1.100	20	22.000,-	
Kristal 11,09 m	2.250,-	10	22.500,-	
Kristal 11, 05 m	2.250,-	10	22.500,-	
Kristal 12 m	2.250,-	10	22.500,-	
Kristal 16 m	2.250,-	10	22.500,-	
100 n	1.000,-	10	10.000,-	
22 pf	50,-	20	1.000,-	
Diode 1 A	100,-	20	2.000,-	
Soket 8 pin	250,-	10	2.500,-	
Soket 14 pin	350,-	10	3.500,-	
Soket 16 pin	400,-	10	4.000,-	
Variable resistor	1.000,-	20	20.000,-	
Kabel ties		1 pac	4.000,-	
Spicer pendek	800,-	10	8.000,-	
HCl		1 liter	12.000,-	
H2O2		1 liter	28.000,-	
Coating perak 1 botol			200.000,-	
tiner		1liter	16.000,-	
½ liter M3			12.000,-	
piloks		1 botol	18.000,-	

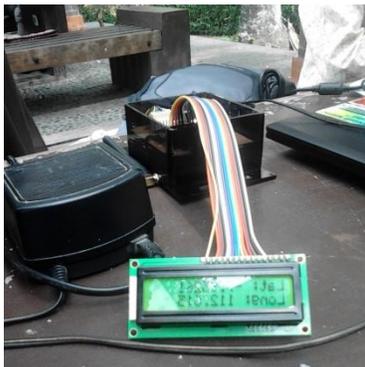
Male header	1.750	4	7.000,-	
Saklar kecil	12.000,-	3	36.000,-	
Pembuatan Box	100.000	1box	100.000,-	
boneka manekin	56.000,-	1	56.000,-	
				2.342.400,-
total biaya habis pakai				7.535.450,-
Perjalanan				
Bensin			230.000,-	
Kendaraan umum			368.000,-	
				598.000,-
Lain-lain				
Printing dan foto kopi			60.000,-	
Buku Besar			12.000,-	
				72.000,-
Peralatan Penujang				
Sewa tempat dan beberapa alat			460.000,-	
Sewa Sepasang komputer	250.000,-	2 buah	500.000,-	
				960.000,-

Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan

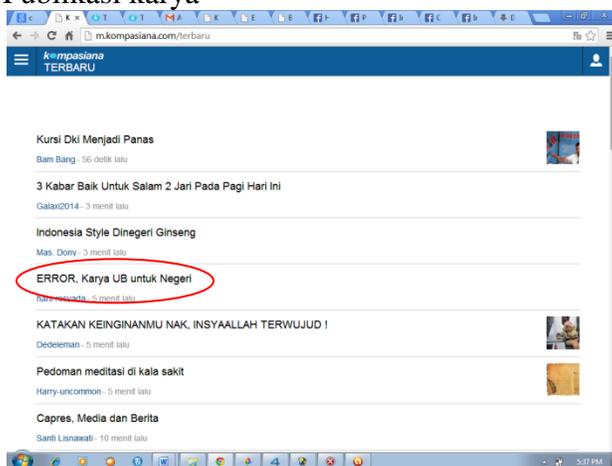
1. Peran Dosen Pendamping



2. Pengujian Alat



3. Publikasi karya



4. Pendaftaran Hak Paten



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
 Jl. Veteran Malang 65145 Indonesia
 Telp. (0341) 575824, 575825, 584394 | Fax. (0341) 575825, 585828
 Website : <http://kom.ub.ac.id> | Email: lpkm@ub.ac.id

SURAT KETERANGAN
 Nomor: 833 /UN10.21/HKI/2014

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Ir. Purwadi, MS.
 NIP : 19600616 198701 1 001
 Jabatan : Kepala Sentra HKI Lembaga Penelitian dan Pengabdian
 Kepada Masyarakat Universitas Brawijaya

Menyatakan bahwa:

NO	NAMA	STATUS	FAKULTAS
1	Harifih Rosyada	Mahasiswa Universitas Brawijaya	Teknologi Pertanian

Telah mendaftarkan paten di Sentra HKI LPPM Universitas Brawijaya dengan Judul
"Alat Pelapor Kondisi Darurat yang Terpasang pada Underwear".
 Demikian surat keterangan ini kami buat semoga dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya.

Malang, 7 Juli 2014
 Kepala Sentra HKI,

 Dr. Ir. Purwadi, MS.
 NIP. 19600616 198701 1 001