

Vol.7 No.1 2017

ISSN 2089-3582
EISSN 2303-2480

SNaPP 2017

Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan PKM: Sains dan Teknologi

Pemanfaatan Hasil Penelitian dan Pengabdian
kepada Masyarakat bagi Percepatan Pembangunan
Berkelanjutan di Indonesia

Bandung, 25-26 Oktober 2017



unisba
PUSAT PENERBITAN UNIVERSITAS (PU-LPPM)

REKAYASA PERANGKAT LUNAK PEMANTAUAN SARANA DAN PRASARANA PADA PERGURUAN TINGGI
Linda Atika, Kurniawan Kurniawan, Nita Rosa Damayanti

PELATIHAN BUDIDAYA DAN PENGOLAHAN ALDEHYDA MENJADI BAHAN TAMBAHAN MAKANAN DAN LOTION DI AISYAH KOTA DEPOK
Ismiyati, Tri Yuni Hendrawati, Ratri Ariatmi Nugraha

PEMANFAATAN MULTIMEDIA INTERAKTIF DALAM PEMBUATAN PROSPEKTUS UNIVERSITAS HUNA DARMA
Deni Erlansyah

IMPLEMENTASI SISTEM PENJUALAN BERBASIS E-COMMERCE BAGI USAHA KECIL MENENGAH BOJONG GEDE – BOGOR
Nurhafifah Matondang, Anita Muliawati, Erly Krisnanik

MEMANFAATKAN PONSEL UNTUK MENGONTROL PERALATAN LISTRIK MELALUI SMS
Widi Yanto

IMPLEMENTASI METODE DOKSTRA PADA APLIKASI BERBASIS ANDROID UNTUK MENENTUKAN LOKASI HOTEL TERDEKAT DARI LOKASI PELAKSANAAN ASIAN GAMES 2018 DI PALEMBANG
Devi Udariansyah, Hadi Syaputra

PENGARUH RASIO MOL MINYAK METANOL TERHADAP PEROLEHAN DAN KUALITAS BIOGASEL DARI MINYAK KELAPA SAWIT DENGAN KATALIS KALSIMUM OKSIDA
Haryono, Christi Liamita Nathanael, Yati B. Yuliyati

WERQUAL SEBAGAI MODEL UJI KUALITAS E-MUSREMBANG RAPPEDA KABUPATEN MUSI BANYUASIN
Hutrianto, Ade Putra

PERANCANGAN DATABASE MOBILE PERANGKAT LUNAK USAHA KECIL MENENGAH (STUDI KASUS KOTA PALEMBANG)
Ahmad Haidar Mirza, Ade Putra

PEMILIHAN JENIS LAMPU SURYA YANG SESUAI UNTUK PENERANGAN JALAN UMUM DI DAERAH PEDesaAN
Tomy Abuzairi, Raden Fadhil Rafii Saputro, Furradita Nugraha

UPAYA PENINGKATAN PENJUALAN PADA PELAKU USAHA RUMAHAN KELURAHAN CIGADUNG, KECAMATAN KARANG TANJUNG, PANDEGLANG, BANTEN MELALUI E-COMMERCE
Erly Krisnanik, Tri Rahayu, Anita Muliawati

IMPLEMENTASI METODE DECISION TREE C4.5 UNTUK MENGENALISA MAHASISWA DROKRU/I
Sri Wahyuni, Kana Saputra Saragih, Mochammad Iswan Perangin-Angin

PENERAPAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA SKALA RUMAH SEDERHANA DI DESA LAHOPANG KABUPATEN SULARO PROVINSI SULAWESI UTARA
Meifa Rumbayan, Stenly Tangkuman, Sherwin R.U Sompic

TINGGALAN TUMBUHAN YANG DIGUNAKAN PADA UPACARA SIPAHA LIMA MASYARAKAT PARMALIM
Hanifah Mutia Zaida Ningrum Amrul, Najla Lubis

PEMAHAMAN DAN PENGETAHUAN MASYARAKAT TERHADAP RENCANA CLOPARK PANGANDARAN
Nurullia Fitriani

PERANCANGAN DATABASE MODEL PERANGKAT LUNAK USAHA KECIL MENENGAH (STUDI KASUS KOTA PALEMBANG)

DATABASE SOFTWARE MODEL FOR UKM (STUDI KASUS KOTA PALEMBANG)

¹Ahmad Haidar Mirza, ²Ade Putra

^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma, Jl. A Yani No. 3Palembang30264
email : ¹haidar.mirza06@binadarma.ac.id, ²ade.putra@binadarma.ac.id;

Abstract. *Evaluation Along with the growth of Information and Communication Technology (ICT) existing in Palembang city, economic growth is also not less rapid, where in the city of Palembang there are many UKM (Usaha Kecil dan Menengah) which is a reliable sector of the household industry in order to support the increased acceptance of APBD (Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah) and can prosper the community in the city of Palembang. With the existence of a Model Software UKM are expected to be able to manage existing UKM data in the city of Palembang in terms of data collection, providing assistance in the form of business capital and business assistance, and assistance in marketing the products UKM. Models of UKM Software developed using Application Lifecycle database method consisting of Database Planing, System Definition, Requirement Correction and Analysis, Database Design, DBMS Selection, Application Design, Prototyping and Implementation*

Keywords: *Model, Database Application Lifecycle, UKM, TIK, APBD.*

Abstrak. *Seiring dengan pertumbuhan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang ada di lingkungan Kota Palembang, pertumbuhan perekonomian juga tidak kalah pesatnya, dimana pada Kota Palembang banyak terdapat UKM (Usaha Kecil dan Menengah) yang merupakan sector industry rumah tangga yang dapat diandalkan guna menunjang meningkatnya penerimaan APBD (Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah) serta dapat mensejahterakan masyarakat di Kota Palembang. Dengan adanya suatu Model Perangkat Lunak UKM diharapkan mampu mengelola data – data UKM yang ada di lingkungan Kota Palembang dalam hal pendataan, pemberian bantuan baik berupa modal usaha maupun pendampingan usaha, dan bantuan dalam memasarkan produk – produk yang dihasilkan. Model Perangkat Lunak UKM yang di kembangkan menggunakan metode database Application Lifecycle yang terdiri dari Database Planing, System Definition, Requirement Correction and Analysis, Database Design, DBMS Selection, Application Design, Prototyping and Implementation.*

Kata Kunci: *Model, Database Application Lifecycle, UKM, TIK, APBD.*

1. Pendahuluan

Teknologi informasi merupakan suatu hal yang tidak dapat dilepaskan lagi dari kehidupan dewasa ini. Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi atau yang dikenal dengan istilah *Information and Communication Technology (ICT)* dan internet telah merambah berbagai bidang kehidupan tidak terkecuali bidang bisnis dan perdagangan (Fensel, 2001). Internet merupakan salah satu media informasi yang

dapat diakses dimana saja dengan cepat dan mempermudah kebutuhan dalam mengakses informasi

Kemajuan teknologi web telah banyak dikembangkan dan dikombinasikan dengan teknologi lain. Salah satu teknologi adalah teknologi Geospasial yang menghasilkan informasi yang berhubungan dengan posisi atau letak suatu objek dipermukaan bumi. Informasi yang dihasilkan merupakan informasi yang sangat dibutuhkan untuk penyelenggaraan bisnis, industri, pendidikan bahkan pemerintahan termasuk didalamnya UKM (Usaha kecil dan menengah).

Usaha kecil dan menengah (UKM) adalah salah satu bidang yang memberikan kontribusi yang signifikan dalam memacu pertumbuhan ekonomi Indonesia. Hal ini dikarenakan daya serap UKM terhadap tenaga kerja yang sangat besar dan dekat dengan rakyat kecil (Kuncoro, 2008).

Masalah utama yang dihadapi oleh UKM adalah pemasaran (Kuncoro, 2008; Kurniawan, 2009; Supardi, 2009). Pemasaran dengan metode konvensional memerlukan biaya tinggi, misalnya membuka cabang baru, ikut pameran, pembuatan dan penyebaran brosur dan sebagainya. Berkembangnya internet menjadi sarana yang efisien untuk membuka jalur pemasaran model baru bagi produk UKM. Di samping biayanya relatif murah, dengan memanfaatkan internet penyebaran informasi akan lebih cepat dan jangkauannya lebih luas (Supardi, 2009). Kurangnya informasi mengenai lokasi dan wilayah UKM merupakan salah satu faktor yang menjadi kendala bagi perkembangan UKM dalam memasarkan produk yang mereka miliki. Para investor sulit untuk mencari informasi yang menyangkut letak dan posisi UKM maupun informasi produk yang dihasilkan.

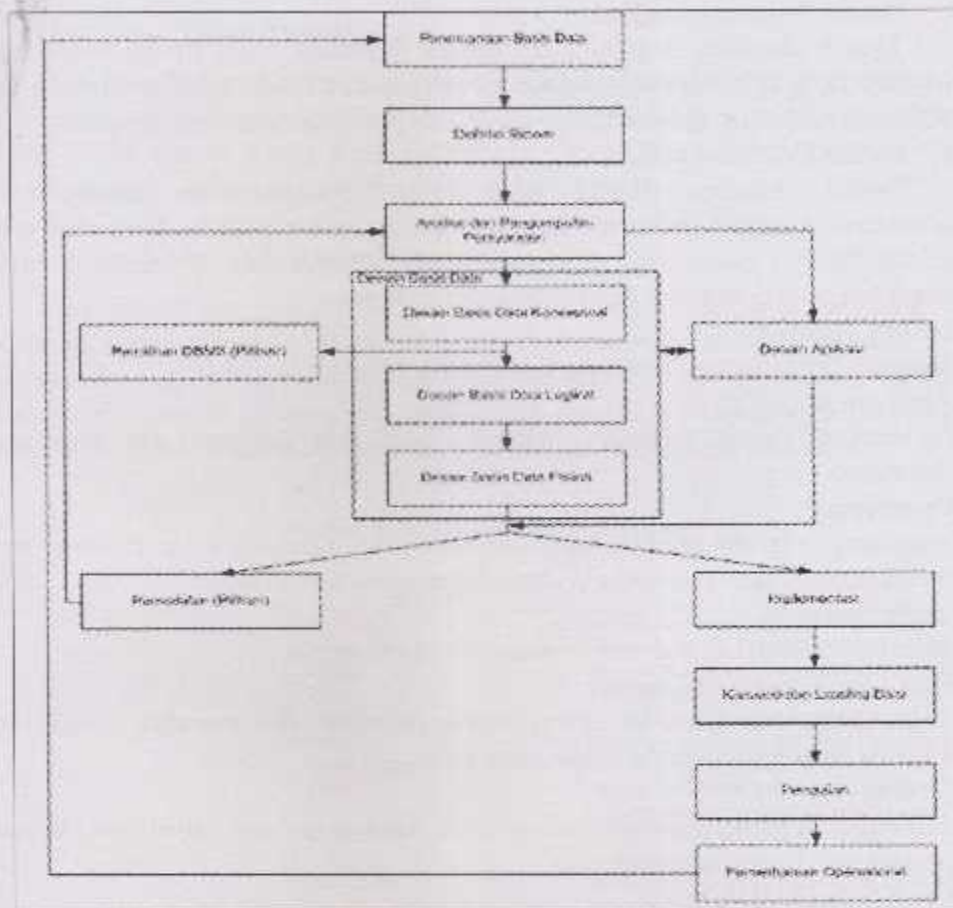
Salah satu langkah untuk mengatasi masalah tersebut membuat sebuah model perangkat lunak berbasis *Database* yang menyajikan informasi produk UKM dengan informasi geospasial lokasi dan wilayah UKM. Model perangkat lunak tersebut diharapkan akan mampu menyajikan informasi lebih akurat berlatar belakang lokasi dan wilayah UKM di sebuah daerah. Model perangkat lunak database ini akan dirancang dan dibangun dengan metode pengembangan basis data spasial dengan metode *Database Life Cycle*. Penelitian ini juga hanya dibatasi untuk wilayah UKM yang ada di Kota Palembang

2. Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian dalam pengembangan Model Perangkat Lunak Database UKM (Studi kasus Kota Palembang) maka proses penyelesaian penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut:

Langkah Langkah Penelitian

Dalam melakukan penelitian dengan judul Perancangan Database Model Perangkat Lunak UKM (Studi Kasus Kota Palembang) ini dibuat langkah-langkah penelitian sebagai alur pekerjaan. Adapun langkah - langkah penelitian tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Database Application Lifecycle (Connolly, 2005.p284)

3. Metode Analisis

Adapun metode analisis yang digunakan pada pengembangan model perangkat lunak database UKM yang di gunakan adalah metode pengembangan database geospasial.. Tahapan analisis dan tahapan DBLC (*Database Life Cycle*) yang menghasilkan sistem *database* spasial dan basis data UKM. Menurut Connolly (2005), untuk merancang aplikasi sistem *database* diperlukan tahap-tahap yang dinamakan dengan siklus hidup aplikasi *database*.

Tahapan yang dilakukan sebagai berikut:

1. Database Planning

Merencanakan bagaimana tahapan dari DBLC dapat terealisasi dengan efektif dan efisien.

2. System Definition

Mengspesifikasikan ruang lingkup dari sistem *database*.

3. Requirement Collection and Analysis

Mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan *user*.

4. Database Design

Desain *database* konseptual, logikal, dan fisikal.

a. Desain *Database* Konseptual

Desain *database* konseptual ialah proses membuat suatu model berdasarkan informasi yang digunakan perusahaan tanpa dipertimbangkan perencanaan fisik.

b. Desain *Database* Logikal

Desain *database* logikal ialah proses membuat suatu model berdasarkan model data yang spesifik yang digunakan perusahaan, tetapi tidak tergantung pada *Database Management System* yang khusus dan pertimbangan fisik yang lain.

c. Desain *Database* Fisikal

Desain *database* fisikal ialah proses menghasilkan deskripsi dari implementasi *database* pada tempat penyimpanan, menerangkan dasar dari relasi, organisasi *file* dan indeks yang digunakan untuk efisiensi data dan menghubungkan beberapa *integrity constraint* dan tindakan keamanan.

5. DBMS selection

Memilih DBMS yang sesuai dengan sistem *database*.

6. Application Design

Melakukan desain tampilan aplikasi yang menggunakan dan memproses *database*.

7. Prototyping

Membangun model untuk sistem *database* yang memungkinkan desainer untuk memvisualisasikan dan mengevaluasi bagaimana sistem akhir.

8. Implementation

Membuat definisi fisikal dari *database* dan aplikasinya.

9. Data Conversion and Loading

Memasukan data lama ke dalam sistem *database* dan merubah koneksi dari aplikasi lama ke sistem *database* yang baru.

10. Testing

Database diperiksa untuk mengetahui kesalahan dan divalidasi terhadap persyaratan yang ditentukan *user*.

11. Operational Maintenance

Sistem *database* dipelihara dan diperiksa secara kesinambungan, saat dibutuhkan kebutuhan baru bisa ditambahkan ke dalam sistem *database* melalui tahapan sebelumnya dalam siklus hidup.

Pada penelitian ini, tidak semua tahapan dilakukan. Peneliti hanya mengikuti tahapan DBLC sampai pada pembuatan prototype perangkat lunak.

Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

Mengumpulkan data dan mempelajari buku, artikel, jurnal, dan situs-situs *internet* yang berhubungan dengan penelitian yang akan dibuat. Selain itu, mempelajari beberapa teori lainnya yang dirasakan perlu.

2. Wawancara dan Observasi

Mengumpulkan data dengan cara mengamati secara langsung objek – objek UKM yang ada di Kota Palembang serta melakukan dialog secara langsung dengan pelaku industri UKM yang ada di kota Palembang.

4. Hasil dan Pembahasan

Dari proses penelitian yang telah dilakukan maka dapat dijelaskan hasil penelitian yang telah didapat berkaitan dengan pengembangan model perangkat lunak database UKM (Studi Kasus Kota Palembang) terdiri dari *Tabel Attribute Domain*, *Logical Database Design* dan *Physical Database Design*.

Design Tabel Attribute Domain

Dari proses pengamatan dan wawancara yang dilakukan langsung dengan mendatangi lokasi UKM – UKM yang ada di lingkungan Kota Palembang di dapat beberapa hal yang dibutuhkan dalam membuat suatu model *database* yang nantinya akan di gunakan untuk menampung data – data yang berkaitan dengan UKM tersebut, adapun *design* tabel *attribute domain* yang dikembangkan sebagai berikut :

Tabel 1. Attribute Domain UKM

No	Entity Name	Attribute	Domain
1	UKM	Id_UMKM	Number dengan panjang maksimal 4 Digit
		Nama_UMKM	String dengan panjang maksimal 50 Karakter
		Alamat	String dengan panjang maksimal 255 karakter
		Telp	String dengan panjang maksimal 15 karakter
		Email	String dengan panjang maksimal 50 karakter
		Pemilik	String dengan panjang maksimal 255 karakter
		Lama_Usaha	Number dengan panjang maksimal 3 digit
		Long	Number dengan panjang maksimal 16 digit
		Lati	Number dengan panjang maksimal 16 digit
		Id_kelompok	String dengan panjang maksimal 2 karakter
		Ijin_Usaha	String dengan panjang maksimal 15 karakter
		No_Ijin_Usaha	String dengan panjang maksimal 25 karakter

Tabel 2. Attribute Domain Produk

No	Entity Name	Attribute	Domain
1	Produk	Id_UMKM	Number dengan panjang maksimal 4 digit
		Id_Produk	Number dengan panjang maksimal 4 digit
		Gambar	String dengan panjang maksimal 255 karakter
		Deskripsi	String dengan panjang maksimal 255 karakter
		Harga	Number dengan panjang maksimal 12 digit

Tabel 3. Attribute Domain Kelompok

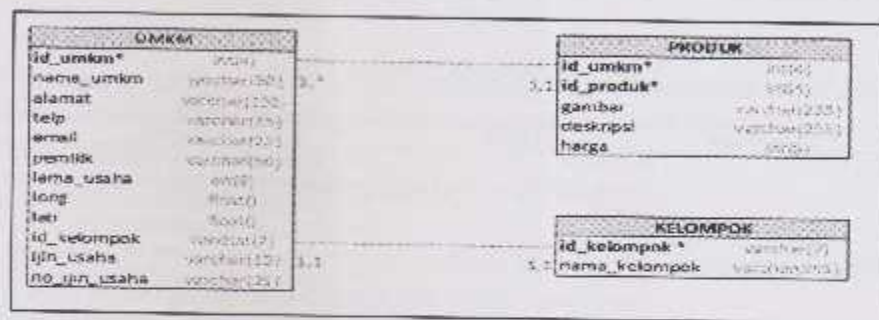
No	Entity Name	Attribute	Domain
1	Kelompok	Id_Kelompok	String dengan panjang maksimal 2 Karakter
		Nama_Kelompok	String dengan panjang maksimal 255 karakter

Tabel 4. Attribute Domain User

No	Entity Name	Attribute	Domain
1	User	Id_User	String dengan panjang maksimal 255 karakter
		Nama_User	String dengan panjang maksimal 255 karakter
		Level	String dengan panjang maksimal 255 karakter
		Password	String dengan panjang maksimal 255 karakter

Logical Database Design

Adapun *Logical Database Design* yang di gunakan untuk mengimplementasikan desain *database* dan mengubah konsep desain *database* menjadi sebuah skema *database* dalam model data dari DBMS terpilih. Dalam sistem basis data relasional yang akan digunakan, ada hal-hal dalam perancangan basis data logikal yang tidak bisa diimplementasikan oleh sebab itu, dalam rancangan *database* relasional perlu diadakan modifikasi, yaitu menghilangkan bagian yang tidak kompatibel dari model data konseptual. Langkah-langaknya antara lain menghilangkan relasi *biner many-to-many*, relasi rekursif *many-to-many*, relasi kompleks dan atribut *multivalued*. Untuk menghilangkan tipe hubungan yang mengandung *many-to-many* (*.*) dipecah dengan mengidentifikasi sebuah entitas baru dan mengganti hubungannya dengan *one-to-many* (1.*) sehingga menghilangkan hubungan *many-to-many*.



Gambar 2. Logical Database Design

Physical Database Design

Physical Database Design meliputi pembuatan indeks pada tabel dan mengelompokkan beberapa table. Proses perancangan fisik merupakan transformasi dari perancangan logis terhadap jenis DBMS yang digunakan sehingga dapat disimpan secara fisik pada media penyimpanan, dimana untuk masing – masing *entity* dapat di lihat pada tabel – tabel sebagai berikut :

Tabel 5. Physical Design Tabel UKM

No	Field	Type	Size	Description
1	Id_UMKM	Integer	4	ID UMKM*
2	Nama_UMKM	Varchar	50	Nama UMKM
3	Alamat	Varchar	255	Alamat UMKM
4	Telp	Varchar	15	Nomor Telp
5	Email	Varchar	25	Email
6	Pemilik	Varchar	50	Pemilik UMKM
7	Lama Usaha	Integer	3	Lama Berdiri Usaha
8	Long	Float		Latitude
9	Lat	Float		Longitude
10	Id_Kelompok	Varchar	2	ID Kelompok
11	Ijin_Usaha	Varchar	15	Ijin Usaha UMKM
12	No_Ijin_Usaha	Varchar	25	Nomor Ijin

Tabel 6. Physical Design Tabel Produk

No	Field	Type	Size	Description
1	Id_UMKM	Integer	4	ID UMKM*
2	Id_Produk	Integer	4	ID Produk
3	Gambar	Varchar	255	Gambar
4	Deskripsi	Varchar	255	Deskripsi Produk
5	Harga	Integer	15	Harga Produk

Tabel 7. Physical Design Tabel Kelompok

No	Field	Type	Size	Description
1	Id_Kelompok	Char	2	ID Kelompok
2	Nama_Kelompok	Varchar	255	Nama Kelompok

Tabel 8. Physical Design Tabel User

No	Field	Type	Size	Description
1	Id_User	Varchar	255	ID USER
2	Nama_User	Varchar	255	Nama USER
3	Level	Varchar	255	Level
4	Password	Varchar	255	Password

5. Kesimpulan

Pengembangan Model Perangkat Lunak Database UKM (Usaha kecil dan Menengah) studi kasus kota Palembang dilakukan guna membantu dalam pengelolaan data UKM sehingga dapat memaksimalkan sector usaha kecil dan menengah di lingkungan kota Palembang, dimana dengan adanya database yang menjadi wadah dalam menampung informasi – informasi yang di miliki oleh UKM – UKM di lingkungan Kota Palembang dapat di dimanfaatkan dan berguna bagi masyarakat luas baik instansi, badan usaha yang membutuhkan dan masyarakat umum lainnya.

Daftar Pustaka

- Connolly, Thomas M., Carolyn E. Begg. (2005). Database Systems : A practical approach to design, implamentation, and management, fourth edition. USA : Pearson Education Limited.
- Fensel, D. et all. 2001. Product Data Integration in B2B E-commerce, IEEE Intelligent Systems.
- Kuncoro, Mudrajad, 2008. Tujuh Tantangan UKM di Tengah Krisis Global. Harian Bisnis Indonesia 21 Oktober 2008. [Online] <http://www.mudrajad.com/upload/Tujuh%20Tantangan%20UKM%20di%20Tengah%20Krisis%20Global.pdf> Diakses tanggal 5 Juni 2010
- Kurniawan, Didi. 2009. Mengembangkan Ekonomi Kerakyatan dengan Akselerasi Sektor Riil dan UKM. Tersedia [Online] <http://didikurniawan.web.id/2009/04/29/mengembangkan-ekonomi-kerakyatan-dengan-akselerasi-sektor-riil-dan-ukm/> Diakses tanggal 1 Februari 2015

Supardi, Julian. 2009. Rancang Bangun Collaborative System Pemasaran Hotel Secara on-line Dengan Pendekatan Mediator based. Jurnal Sistem Informasi Fasilkom Unsri Vol 1 No 2

Nikara
PREMIUM QUALITY

 **BNI**
SYARIAH

 **bank bjb**



Grab

 **bank bjb**
syariah

 **BRI** agro

lppm 
unisba
UNIVERSITAS ISLAM BANDUNG

Sekretariat:
Jalan Purnawarman No. 53
Bandung 40116, Indonesia
Telpon : 022 420 3368 ext. 152 / 153 / 154
Fax : 022 426 3895
Email : prosiding.unisba@gmail.com
lppm@unisba.ac.id

Laman : http://proceeding.unisba.ac.id/index.php/sains_teknologi

EISSN 2303-2480



ISSN 2089-3582

