

**ANALISIS ANTRIAN YANG OPTIMAL
(STUDI KASUS SPBU KM 12)**



SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Program
Stara-1 Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh :

M. ZAKKI

152014025

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2019**

SKRIPSI

ANALISIS ANTRIAN YANG OPTIMAL DI SPBU KM 12

Di persembahkan dan disusun oleh:

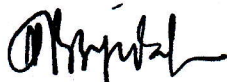
M.ZAKKI

NRP.152014025

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 16 Februari 2019
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing Utama,

Dewan Penguji :



Masayu Rosyidah, S.T.,M.T



1. Achmad Alfian, S.T., M.T.



2. Ir. A. Ansyori Masruri.,M.T

Laporan Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T)

Palembang, 19 Februari 2019
Program Studi Teknik Industri



Masayu Rosyidah, S.T.,M.T

NBM/NIDN : 1189341/021017503



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Jl. Jenderal A Yani 13 Ulu Palembang 30623, Telp. (0711) 518764,
Website :ft.umpalembang.ac.id/industri

Bismillahirrahmanirrahim

Nama : M.Zakki

NRP : 152014025

Judul Skripsi : ANALISIS ANTRIAN YANG OPTIMAL DI SPBU KM 12

Telah Mengikuti Ujian Sidang Sarjana Program Studi Teknik Industri Periode ke-2,
Tanggal Enam Belas Bulan Februari Tahun Dua Ribu Sembilan Belas.

Palembang, 16 Februari 2019

Menyetujui,
Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Masayu Rosyidah, S.T.,M.T.
NIDN : 0210117503

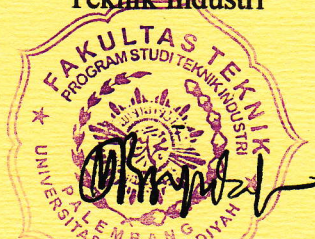
Devie Oktarini, S.T., M.Eng.
NIDN : 0226108203

Mengetahui,
Dekan
Fakultas Teknik

Ketua Program Studi
Teknik Industri



Dr. Ir. Kes. A. Roni, M.T.
NBM/NIDN : 7630449/227077004



Masayu Rosyidah, S.T.,M.T.
NBM/NIDN : 1189341/0210117503

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- ✓ Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. (Q.S Asy-Syarah : 5-6).
- ✓ Allahumma yassir walaa tu'assir “ya Allah, permudahkanlah urusan dan janganlah Engkau persulit.”

Saya Persembahkan Skripsi ini Kepada :

- Allah SWT
- Dosen Pembimbing I & II ibu Masayu Rosyidah S.T.,M.T dan ibu Devie Oktarini , S.T., M.Eng
- Kedua Orangtua, Ayahku A. Sobirin dan Ibuku Herleni selaku orang tua penulis yang sangat tercinta yang tak kenal lelah memberiku doa dan dukungan baik moril maupun materil.
- Serta keluarga besar yang selalu mendukungku.
- Rekan seperjuangan Skripsi, Dino Marliano, Andi Putra, Ardianto fajri, Riki Oktawan, Ghiyon Prasetyo, Zm. Ridwan, Ozzi Saputra.
- Kepada teman yang sudah membantu Mayanita.
- Serta Seluruh teman – teman angkatan 2014, yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang selalu memberi dukungan dan semangat selama proses pengerjaan Skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah *rabbi'l' alamin*, Puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga senantiasa terlimpah curahkan kepada baginda Nabi besar Muhammad SAW, keluarga, para sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Skripsi yang berjudul **“ANALISIS ANTRIAN YANG OPTIMAL DI SPBU KM 12”**. Penyusunan skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Strata 1 Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

Ucapan terimakasih kepada pihak yang berperan dalam membantu penyelesaian skripsi, yang terhormat :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E.,M.M selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kiagus Ahmad Roni, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Masayu Rosyidah. S.T., M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang, dan juga Dosen Pembimbing I.
4. Ibu Merisha Hastarina, S.T., M. Eng. Selaku Sekretaris Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Ibu Devie Oktarini, S.T., M.Eng, selaku Dosen pembimbing II.
6. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Industri dan Staf Universitas Muhammadiyah Palembang.
7. Ayahku A. Sobirin dan Ibuku Herleni selaku orang tua penulis yang sangat tercinta yang tak kenal lelah memberiku doa dan dukungan baik moril maupun materil.
8. Serta keluarga besar yang selalu mendukungku.
9. Rekan seperjuangan Skripsi, Dino Marliano, Andi Putra, M. Luthfi Rohim, Galih Rakasiwi ,Alvin Anggara, Bayu Wahyudi, AKDC Ramon , Serta

Seluruh teman – teman angkatan 2014, yang tidak bisa disebutkan satu persatu

Semoga Allah SWT membalas budi baik kalian yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, semoga amal ibadah yang kalian lakukan diterima dan mendapat balasan dari-Nya. Semoga bimbingan, saran, partisipasi dan bahan yang telah diberikan akan bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Palembang, Februari 2019

Penulis

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : M.Zakki

NRP : 152014025

Agama : Islam

Alamat : Km 10.5 Jalan Rama Raya 8 Rt 04 Rw 01 No 39 Kec. alang alang
lebar Kel. Alang Alang Lebar

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis (skripsi) yang saya buat ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik baik di Universitas Muhammadiyah Palembang maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis (skripsi) adalah murni gagasan rumusan dan penelitian saya sendiri dan arahan dari Dosen Pembimbing Skripsi.
3. Dalam karya tulis (skripsi) tidak terdapat karya dan pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan dalam daftar pustaka dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya-sungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar akademik yang telah saya peroleh karena karya tulis ini serta sanksi lainnya yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di perguruan tinggi.

Palembang, 14 Februari 2019

Yang membuat pernyataan,



M.Zakki

NRP. 15.2014.025

ABSTRAK
ANALISIS ANTRIAN YANG OPTIMAL DI SPBU KM 12

Zakki, M*

*Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Palembang

*E-mail : Muhammadzakkihscp@gmail.com

SPBU (Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum) adalah tempat pelayanan pengisian bahan bakar kendaraan bermotor yang menggunakan sistem antrian. Sering terjadi permasalahan pada sistem antrian di tempat pelayanan umum termasuk di SPBU KM12. Terjadinya permasalahan antrian pada SPBU KM12 dikarenakan kurang optimalnya jumlah stasiun pengisian bahan bakar (*server*), sering terjadinya kelebihan pelanggan pada jam 08.00-09.00 WIB. Untuk mengetahui antrian yang optimal di SPBU KM 12 maka digunakan sistem antrian dengan Model Multi Channel Single Phase Sistem atau M/M/c. Model (M/M/c):(GD/ /) ini adalah model antrian dengan pelayanan ganda, distribusi kedatangan dan pelayanan Poisson atau Eksponensial. Hasil dari penelitiannya yaitu SPBU KM12 telah menggunakan 3 server sebenarnya sudah cukup baik, namun akan sangat baik jika menambah 1 server lagi menjadi 4 *server* sehingga kelebihan antrian bisa teratasi, karena terjadi pengurangan banyaknya rata-rata waktu yang dibutuhkan pelanggan dalam antrian sebanyak 86,92%. Pernyataan tersebut diperkuat dengan naiknya tingkat menganggur *server* sebesar 3,47% akan tetapi dengan naiknya tingkat menganggur *server* tersebut tidak begitu berpengaruh sebab hanya naik sedikit dan antrian akan terus bertambah dikarenakan pelanggan yang datang untuk mengisi bahan bakar akan terus bertambah.

Kata Kunci : Sistem Antrian, *Server*, Model Multi Channel Single Phase

ABSTRACT
ANALYSIS OF THE OPTIMAL QUEUE IN KM 12 SPBU

Zakki, M *

* Industrial Engineering, Muhammadiyah University Palembang

* E-mail: Muhammadzakkihsdp@gmail.com

SPBU (General Fuel Filling Station) is a service place for refueling motor vehicles that uses a queue system. Problems often occur in the queue system in public service areas, including at KM12 gas stations. The occurrence of the queue problem at KM12 gas stations is due to the lack of optimal number of fueling stations (servers), often the occurrence of excess customers at 08.00-09.00 WIB. To find out the optimal queue at KM 12 gas stations, a queuing system is used with the Multi Channel Single Phase System or $M / M / c$ model. This model $(M / M / c) : (GD / / /)$ is a model of multiple service queues, arrival distribution and Poisson or Exponential services. The results of his research are KM12 gas stations using 3 servers are actually quite good, but it would be very good if you add one more server to 4 servers so that the excess queue can be resolved, because there is a reduction in the average amount of time needed by customers in the queue of 86.92 %. This statement was strengthened by the increase in server idle rate of 3.47% but with the increase in unemployment the server was not very influential because it only rose slightly and the queue will continue to increase because customers who come to refuel will continue to grow.

Keywords: Queue System, Server, Single Phase Multi Channel Model

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Sistem Antrian	5
2.1.1 Proses Antrian	6
2.1.2 Konsep Teori Antrian.....	7
2.2 Sistem Antrian	8
2.2.1 Populasi dan Cara Kedatangan Pelanggan	9
2.3 Distribusi Kedatangan	10
2.3.1 Pola Kedatangan.....	13
2.3.2 Jumlah Unit / Pelanggan yang Datang.	13
2.3.3 Tingkat Kesabaran	14
2.4 Model –Model Dalam Sistem Antrian.....	22

2.4.1 Model (M/M/c):(GD/ /).....	22
2.4.2 Model (M/G/1)(GD/ /)	22
2.4.3 Model (M/G/c):(GD/ /)	23
2.4.4 Model (G/G/c):(GD/ /)	23
2.5 Ketersediaan pelayanan	23
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Tempat Penelitian	25
3.2 Metode Penelitian	25
3.3 Analisa dan Pengolahan Data	27
3.4 Tahap Analisis Dan Pengolahan Data	27
3.5 Diagram Alir Penelitian.....	29
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	30
4.1.1 Kinerja Sistem Antrian	30
4.1.2 Struktur Dan Jumlah <i>Server</i> Pelayanan	31
4.1.3 Karakteristik Antrian di SPBU RH KM 12	35
4.2 Hasil Analisis Sistem Antrian dengan Model Multi Channel Single Phase Sistem atau M/M/c	36
BAB 5 PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik Antrian	20
Tabel 4.1 Data Kedatangan Pelanggan	32
Tabel 4.2 Data Kedatangan Pelanggan Per Jam	33
Tabel 4.3 Rata-Rata Tingkat Kedatangan	33
Tabel 4.4 Rata-Rata Tingkat Pelayanan Fasilitas (Mesin Pompa)	35
Tabel 4.5 Kinerja Sistem Antrian	43
Tabel 4.6 Hasil Kinerja Sistem Antrian Apabila Terdapat Empat <i>Server</i>	50
Tabel 4.7 Perbandingan Hasil Kinerja Sistem Antrian	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem Antrian	8
Gambar 2.2 <i>Single channel multi phase</i>	18
Gambar 2.3 <i>Multi channel single phase</i>	18
Gambar 2.4 <i>Multi channel multi phase</i>	19
Gambar 2.5 <i>Multi channel multi phase</i>	19
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	29
Gambar 4.1 Struktur Sistem Pelayanan.....	31
Gambar 4.2 Grafik Rata-Rata Banyak Kedatangan Pelanggan.....	34

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertambahan jumlah penduduk di Indonesia semakin berkembang pesat. Dengan peningkatan masyarakat maka meningkat pula kebutuhan akan transportasi darat khususnya terutama di kota-kota besar yang mengakibatkan panjangnya antrian di sepanjang SPBU.

Metode antrian sering digunakan oleh perusahaan dalam proses pemasaran seperti yang dapat kita lihat di beberapa tempat umum yaitu di pasar swalayan, di bank, di rumah sakit atau klinik, di SPBU dan masih banyak tempat umum lainnya. Antrian yang sering kita lihat di tempat-tempat tersebut biasanya orang-orang yang menunggu giliran untuk dilayani dengan keperluan yang berbeda-beda. Beberapa tempat ada yang menggunakan metode antrian dengan cara berdiri, berbaris memanjang, dan siapa yang lebih dahulu datang akan berdiri di barisan paling depan dan akan mendapatkan pelayanan lebih dulu seperti di pasar swalayan dan di SPBU. Ada juga yang menggunakan metode antrian dengan menggunakan nomor antrian caranya konsumen mengambil nomor antrian dan akan dilayani sesuai nomor urutnya, dan biasanya diterapkan di bank dan di klinik atau di rumah sakit.

Penelitian ini akan dilakukan di SPBU KM 12 kota Palembang. SPBU ini sering terlihat antrian panjang terutama pada jam-jam sibuk, terkadang antriannya sangat panjang sehingga pengendara motor atau mobil yang tadinya ingin mengisi Bahan Bakar Minyak terpaksa mengantri lama, bahkan antrian bisa sampai

memakan bahu jalan. Hal tersebut bisa berpengaruh buruk terhadap semua pihak contohnya pelayanan yang lambat, pengendara yang terganggu karena antrian yang memakan bahu jalan, operator yang melakukan pelayanan bisa kelelahan hingga konsentrasi yang berkurang dan masih banyak pengaruh lainnya.

Dari kondisi seperti yang diuraikan di atas, maka peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui keadaan sistem SPBU ini berdasarkan teori antrian, dengan menggunakan pendekatan metode antrian dengan judul **“ANALISIS ANTRIAN YANG OPTIMAL DI SPBU KM 12 ”**.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang akan diteliti adalah :

1. Bagaimana keadaan sistem antrian di SPBU KM 12 Palembang?
2. Berapa jumlah stasiun pengisian bahan bakar yang optimal di SPBU KM 12 Palembang dengan Metode Antrian?
3. Apa saja penyebab kelebihan antrian pelanggan di SPBU KM 12 Palembang?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini antara lain :

1. Mengetahui keadaan sistem antrian pada SPBU KM 12 Palembang.
2. Mengetahui jumlah stasiun pengisian bahan bakar yang optimal di SPBU KM 12 Palembang dengan Metode Antrian.
3. Menganalisa apa saja penyebab kelebihan antrian pelanggan di SPBU KM 12 Palembang.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut :

1. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam penerapan metode antrian di lapangan.
2. Memberikan upaya efisiensi dalam pengelolaan usaha dan efektifitas pencapaian target di SPBU.
3. Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan manfaat di masa yang akan datang sebagai wawasan tambahan mengenai metode antrian.

1.5. Batasan Masalah

Agar permasalahan ini lebih terfokus pada objek penelitian, maka disebutkan batasan masalah dari penelitian ini antara lain:

1. Objek penelitian adalah Premium dan Pertalite di SPBU KM 12 Palembang.
2. Metode yang digunakan adalah metode Antrian.
3. Penelitian dilakukan hanya untuk kendaraan bermotor.

1.6. Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan Skripsi nanti, sesuai dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Memuat latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan Penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Memuat teori-teori yang berhubungan dengan penelitian, juga dapat mengulas penelitian atau publikasi bidang sejenis sebelumnya.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Di dalam bab ini menguraikan tentang kerangka dalam memecahkan suatu masalah, penjelasan secara garis besar bagaimana langkah pemecahan persoalan dengan penerapan suatu metode.

BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini disajikan data hasil penelitian yang diperoleh dari perusahaan, kemudian diproses berdasarkan metode yang digunakan, selanjutnya di analisa dan dihubungkan dengan persoalan yang diangkat.

BAB 5 PENUTUP

Berisi tentang hasil pokok/kesimpulan dari hasil pembahasan dan analisis terhadap data yang diperoleh dan diolah, dan juga pada bab ini berisi saran-saran pengembangan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Irsyad, dkk. 2015. Penentuan Model Antrian dan Pengukuran Kinerja Pelayanan Plasa Telkom Pahlawan Semarang. *JURNAL GAUSSIAN*, vol 4, no.3, 2015: 507-516.
- Bahar, dkk. 2018. Model Sistem Antrian dengan Menggunakan Pola Kedatangan dan Pola Pelayanan Pemohon SIM di Satuan Penyelenggaraan Administrasi SIM Resort Kepolisian Manado. *Jurnal Matematika dan Aplikasi deCartesiaN*, vol 7, no.1, Maret 2018: 15-21.
- D. Nurfitriya, Nur'Eni, dan I.T. Utami. 2017. Analisis Antrian dengan Model *Single Channel Single Phase Service* pada Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) I Gusti Ngurahrai Palu. *Jurnal Scientific Pinisi*, Vol 3, no.1, April 2017: 65-71.
- Jaka K. 2018. Analisis Sistem Antrian pada Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (Studi Kasus SPBU Desa Gunung Menang). Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Teknik. Universitas Muhammadiyah Palembang: Palembang.
- Jatmika, dan Prasetyo. 2017. Analisis Antrian Model *Multi Channel-Singel Phase* dan Optimalisasi Layanan Akademik (Studi Kasus pada STMIK Asia Malang). *Jurnal POSITIF*, vol 3, no.1, Mei 2017: 41-46.
- Kurniawan, dkk. 2014. Analisis Sistem Antrian *Multi-Channel* dan *Multi-Phase* pada *Commuter Line Single Trip*. *Jurnal Teknik dan Ilmu Komputer*, vol 3, no.12, 2014: 338-345.
- Petrus Lajor Ginting, Rahardjo. 2014. Analisis Sistem Antrian dan Optimalisasi Layanan Teller (Studi Kasus pada Bank X di Kota Semarang). *Jurnal Studi Manajemen dan Organisasi*, 11, Juni 2014: 58-66.
- Sari N.S. 2013. Analisis Teori Antrian pada Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) Gajah Mada Jember. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Ekonomi. Universitas Jember: Jember.
- Sari, dkk. 2016. Penerapan Teori Antrian pada Pelayanan Teller Bank X Kantor Cabang Pembantu Puri Sentra Niaga. *JURNAL GAUSSIAN*, vol 6, no.1, 2016: 81-90.
- Wati, Risa. 2017. Sistem Antrian Pelayanan Pasien pada Puskesmas Kelurahan Setiabudi Selatan dengan Menggunakan Metode *Waiting Line*. *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, vol 14, no.2. September 2017: 91-96.

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : M.Zakki

NIM : 152014025

Jenis Kelamin : Laki-laki

Tempat, Tanggal Lahir : Palembang, 30 Januari 1996

Semester/Program Studi : IX/Teknik Industri

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Alamat : Km 10.5 Jalan Rama Raya 8 Rt 04 Rw 01 No 39
Kec.Alang Alang Lebar Kel.Alang Alang Lebar

Telepon : 081254977547

Email : Muhammadzakkihscp@gmail.com

Riwayat Pendidikan : SDN 139 Palembang (2002-2008)
SMPN 54 Palembang (2008-2011)
SMKN 04 Palembang (2011-2014)



SPBU 24.301.108

Jalan Palembang – Jambi, Alang - Alang Lebar, Sukodadi, Sukarami,
Kota Palembang, Sumatera Selatan 30961 No. Telp +62 813-6774-3276

Hal : Balasan

SURAT PERSETUJUAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Staff Admin SPBU KM 12 di Kota Palembang menerangkan bahwa :

Nama : M. Zakki

NRP : 152014025

Prodi : Teknik Industri

Instansi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Yang bersangkutan memperoleh **IZIN PENELITIAN** di SPBU KM12 di Kota Palembang yang dimulai sejak tanggal 02 Februari 2019 dengan tujuan memperlancar proses kegiatan Tugas Akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 03 Februari 2019

Kepala Staff Admin



Darsini

LAMPIRAN GAMBAR PENELITIAN

