

**ANALISIS TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI DENGAN
METODE *ACTIVITY RELATIONSHIP CHART* (ARC) DI UKM
LE PURE BAKERY PRABUMULIH**



SKRIPSI

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

OLEH:

ANGGUN PRAYITNO

152014 041

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

SKRIPSI

ANALISIS TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI DENGAN METODE ACTIVITY RELATIONSHIP CHART (ARC) DI UKM LE PURE BAKERY PRABUMULIH

Dipersembahkan dan disusun oleh:

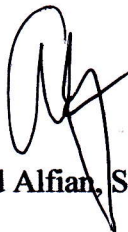
ANGGUN PRAYITNO

NRP. 152014041

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 16 Februari 2019

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing Utama,



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

Dewan Penguji :



1. Rurry Patradhiani, S.T., M.T.



2. Nidya Wisudawati, S.T., M.T., M.Eng

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

Palembang, 20 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 : Anggun Prayitno
NRP : 152014041
Judul Skripsi : ANALISIS TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI
DENGAN METODE *ACTIVITY RELATIONSHIP CHART*
(ARC) DI UKM LE PURE BAKERY PRABUMULIH

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 2018

Menyetujui,
Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Achmad Alfian, S.T., M.T.
NIDN : 0220106901

Merisha Hastarina, S.T., M.Eng
NIDN : 0230058401

Mengetahui,
Dekan
Fakultas Teknik

Ketua Program Studi
Teknik Industri

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

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

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Sesungguhnya bersama kesukaran itu ada kemudahan,
karena itu bila kau telah selesai (mengerjakan yang lain)
dan kepada Allah SWT, berharaplah”
(Q.S Al Insyirah :6-8)

“Intelligence is not the measurement, but intelligence support all !”

“Skripsi ini kupersembahkan untuk ayahanda M.Jazi dan ibunda Musliana, adikku Reva Anggita Dan Davit Pramana, semua saudaraku, tetangga dekat yang sering menanyakan kapan wisuda dan juga teman teman seperjuangan teknik industri galih(keras),kure (lutfi), budak kecil (andrian), jok (ezan), alvin(layo), bayu(lelek), yusri (otet), ramon (ramona) dan teman-teman seperjuanganku angkatan 2014 program studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang”

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya serta salawat dan salam tetap tercurah kepada Nabi besar Muhammad SAW, Keluarga, para sahabat, dan pengikut-Nya hingga akhir zaman.

Skripsi yang berjudul “**ANALISIS TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI DENGAN METODE *ACTIVITY RELATIONSHIP CHART* (ARC) DI UKM LE PURE BAKERY PRABUHMULIH**”. Penyusun skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar S-1 atau Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini berkat bimbingan, pengarah, dan nasehat yang tidak ternilai harganya. Untuk itu, pada kesempatan ini dan selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E, MM Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kgs. Ahmad Roni, S.T, M.T Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Msy. Rosyidah, S.T, M.T, Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Bapak Achmat Alvian S.T, M.T, Selaku Dosen Pembimbing I
5. Ibu marisha hastarina S.T, M.Eng, Selaku Dosen Pembimbing II

6. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Industri dan Staff Universitas Muhammadiyah Palembang.

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.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Palembang, Februari 2018

Penulis

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, didalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh pihak lain untuk mendapatkan karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah dan disebut dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (S-1) dibatalkan serta diproses sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku (UU) No 20 Tahun 2003, Pasal 25 Ayat 2 dan pasal 70.

Palembang, Februari 2019

Mahasiswa



Anggun Prayitno

152014041

ABSTRAK

ANALISIS TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI DENGAN METODE *ACTIVITY RELATIONSHIP CHART* (ARC) DI UKM LE PURE BAKERY PRABUMULIH

Anggun Prayitno

Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Palembang

E-mail : anggunprayitno48@gmail.com

Tata letak fasilitas salah satu fasilitas sangat penting bagi suatu perusahaan untuk dapat merancang penetapan fasilitas-fasilitas produksi agar tidak mengganggu kegiatan produksi. Metode yang digunakan pada perancangan tata letak adalah *activity relationship chart* (ARC). Penempatan tata letak fasilitas produksi *layout* awal pada UKM Le Pure Bakery belum teratur sehingga membuat jarak dan waktu menjadi lebih panjang. Dengan adanya masalah ini, perusahaan harus dapat merubah tata letak fasilitas *layout* awal dengan *layout* usulan, dari hasil penelitian, hasilnya menunjukkan bahwa *layout* usulan jauh lebih pendek dari pada *layout* awal. Jarak tempuh seluruh *layout* awal yaitu 81,6 meter dengan hasil *ongkos material handling* 12,012, sedangkan jarak tempuh *layout* usulan yaitu 63 meter dengan *ongkos material handling* 12,54. Ada sedikit perbedaan ongkos, namun penghematan jauh lebih pendek *layout* usulan.

Kata kunci : Tata letak fasilitas, *Layout*, ARC

ABSTRACT

ANALYSIS OF LAYOUT PRODUCTION FACILITIES WITH ACTIVITY RELATIONSHIP CHART (ARC) METHOD IN UKM LE PURE BAKERY PRABUMULIH

Anggun Prayitno

Industrial Engineering, Muhammadiyah University Palembang

E-mail: anggunprayitno48@gmail.com

The layout of a facility's facilities is very important for a company to be able to design the establishment of production facilities so as not to interfere with production activities. The method used in layout design is an activity relationship chart (ARC). The placement of the layout of the initial layout production facilities at SME Le Pure Bakery has not been organized so as to make the distance and time become longer. With this problem, companies must be able to change the layout of the initial layout facilities with the proposed layout, from the results of the research, the results show that the proposal layout is much shorter than the initial layout. The distance traveled throughout the initial layout is 81.6 meters with the results of material handling costs 12,012, while the jark travels the proposed layout of 63 meters with material handling costs 12,54. There is a slight difference in fees, but the savings are much shorter in the proposed layout.

Keywords: Facility layout, Layout, ARC

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN LEMBAGA.....	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Definisi Perancangan Tata Letak Fasilitas	5
2.2 tujuan perancangan tata letak.....	5
2.3 Prinsip – Prinsip Dasar Dalam Perancangan Tata Letak	7
2.4 Langkah – Langkah Perancangan Tata Letak Pabrik	8
2.5 Tipe – Tipe Tata Letak	8
2.5.1 Tata Letak Berdasarkan aliran aliran produksi	9
2.5.2 Tata Letak Berdasarkan Berdasarkan fungsi.....	10
2.5.3 Tata Letak Berdasarkan Berdasarkan Lokasi Material Tetep	10
2.5.4 Tata Letak Berdasarkan Berdasarkan Kelompok Produk	10
2.6 Ukuran Jarak.....	11
2.7 Tipe-Tipe Aliran	13
2.8 Analisa Teknis Perencanaan Dan Pengukuran Aliran Bahan.....	15
2.9 Analisa Kuantitatif Untuk Menganalisa Aliran Bahan	16
2.10 Tahapan Perancangan Tata Letak Fasilitas.....	19
2.11 Luas Lantai Produksi	22
2.12 Ongkos <i>Material Handling</i> (OMH).....	26

2.13	Peta Hubungan Aktifitas (<i>Activity Relationship Chart-ARC</i>)	28
2.13.1	Pengertian ARC.....	28
2.13.2	Tujuan ARC	29
2.13.3	Fungsi ARC Dan Kegunaanya	29
2.13.4	Simbol ARC	29

BAB 3 METODE PENELITIAN..... 31

3.1	Lokasi Penelitian	31
3.2	Metode Pengumpulan Data	31
3.3	Jenis Data.....	32
3.3.1	Data Primer	32
3.3.2	Data Sekunder	32
3.4	Metode Pengolahan Data.....	33
3.5	Analisis dan Pembahasan	33
3.6	Kesimpulan dan Saran	34
3.7	Diagram Alir Penelitian.....	34

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN..... 36

4.1	Deskripsi Objek Penelitian	36
4.1.1	Profil Perusahaan	36
4.1.2	Sistem Kerja	36
4.1.3	Proses Produksi Roti	37
4.2	Pengumpulan Data.....	38
4.3	Pengelolaan Data	38
4.3.1	Peta Proses Operasi	38
4.3.2	Perhitungan <i>Material Handling Layout</i> awal.....	45
4.3.2.1	Penentuan Frekuensi Perpindahan antar Fasikitas	45
4.3.2.2	Jarak <i>Material Handling Layout</i> Awal	46
4.3.2.3	Perhitungan Ongkos <i>Material Handling Layout</i> permeter.....	47
4.3.2.4	Perhitungan Total Ongkos <i>Material Handling Layout</i> Awal	48
4.3.3	Penentuan <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC)	51
4.3.4	Perhitungan <i>Material handling layout</i> Usulan.....	51
4.3.4.1	Jarak <i>Material handling Layout</i> usulan.....	52
4.3.4.2	Perhitungan Ongkos <i>Material Handling Layout</i> Usulan	53

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jarak <i>Euclidean</i>	12
Gambar 2.2 Jarak <i>Rectilinear</i>	12
Gambar 2.7 Langkah – Langkah Dasar SLP	20
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	24
Gambar 4.1 Pola Aliran Proses Produksi	37
Gambar 4.2 Peta Proses Operasi.....	39
Gambar 4.3 Tata Letak Awal	45
Gambar 4.4 <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC).....	51
Gambar 4.5 Gambar <i>Layout</i> Usulan	56
Gambar 4.6 Pola Aliran Proses Produksi Usulan	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kualitas dan Urutan Produksi	17
Tabel 2.2	<i>From To Chat</i> Yang Menunjukkan Jumlah Material yang Dipindahkan	18
Tabel 2.3	Tabel Simbol ARC	30
Tabel 4.1	Tabel Ukuran Luas Lantai Mesin.....	38
Tabel 4.2	Tabel Ukuran Luas Lantai mesin produksi	40
Tabel 4.3	Frekuensi Perpindahan Produksi Roti	46
Tabel 4.4	Jarak <i>Material Handling Layout</i> Awal.....	47
Tabel 4.5	Total Ongkos <i>Mterial Handling Layout</i> Awal	50
Tabel 4.6	Kode Alasan dan Keterangan ARC.....	52
Tabel 4.7	Jarak <i>Material Handling Layout</i> Usulan.....	53
Tabel 4.8	Total Ongkos <i>Material Handling Layout</i> Usulan	55

DAFTAR LAMPIRAN

Daftar Riwayat Hidup	
Lokasi	
Foto Dokumentasi	
Surat Balasan Dari Perusahaan	

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perancangan fasilitas produksi merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh pada kinerja suatu perusahaan. Hal ini disebabkan oleh tata letak fasilitas yang kurang baik akan menyebabkan aliran bahan yang kurang baik dan perpindahan, produk, informasi, peralatan dan tenaga kerja menjadi relatif tinggi yang menyebabkan keterlambatan penyelesaian produk dan menambah biaya produksi. Tata letak pabrik atau *layout* dapat didefinisikan sebagai tata cara pengaturan fasilitas-fasilitas pabrik guna menunjang kelancaran produksi.

Tata letak fasilitas di suatu perusahaan menentukan efisiensi atau produktivitas di perusahaan tersebut, dengan tata letak yang baik tentu diperoleh waktu kerja atau waktu produksi yang baik pula. Permasalahan tersebut yang ingin diselesaikan pada Usaha Kecil Menengah (UKM) Le Pure Bakery yang dalam proses produksinya memiliki beberapa stasiun kerja, dimana stasiun kerja ini menentukan efektif dan efisiensi produksi.

Melalui permasalahan yang ada, didapatkan tujuan untuk melihat sistem produksi, melakukan perbaikan tata letak dan melihat performa masing-masing tata letak secara kuantitatif. Batasan yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu tidak melakukan perubahan kapasitas produksi, tidak mengubah luasan yang tersedia, performa kuantitatif dihitung dengan jarak *material handling* dan biaya *material handling* dihitung rupiah per meter dari gudang bahan baku hingga

gudang produk jadi. Penelitian ini memiliki ruang lingkup untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam melakukan perpindahan material. Keuntungan yang dapat, ketika menerapkan teori tata letak di seluruh fasilitas perusahaan. Letak pintu antar ruangan yang berkaitan tidak diperhatikan, akses keluar masuk utama hanya memiliki satu jalur yang sering kadang harus bergantian menggunakan jalur tersebut.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti mengambil judul “**Analisis Tata Letak Fasilitas Produksi Dengan Metode *Activity Relationship Chart* (ARC) Di UKM Le Pure Bakery**”

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah

1. Bagaimana tata letak fasilitas di UKM Le Pure Bakery saat ini ?
2. Bagaimana penerapan tata letak fasilitas di UKM Le Pure Bakery untuk meningkatkan efisiensi produksi menggunakan metode *Activity Relationship Chart* (ARC) ?

1.3 Batasan masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah Penelitian ini hanya dibatasi pembahasan tentang tata letak fasilitas diUKM Le Pure Bakery.

1. Aktifitas proses produksi.
2. *Layout* awal tata letak fasilitas produksi.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kondisi tata letak fasilitas di UKM Le Pure Bakery saat ini
2. Memberikan usulan penerapan tata letak fasilitas di UKM Le Pure Bakery untuk meningkatkan efisiensi produksi dengan meminimasi waktu.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti

Dapat menerapkan ilmu teknik industri khususnya tentang tata letak fasilitas yang telah dipelajari di Universitas Muhammadiyah Palembang.

2. Bagi Universitas

Sebagai referensi bagi para peneliti yang ingin merancang tata letak fasilitas.

3. Bagi perusahaan

Dapat menerapkan tata letak fasilitas usulan yang telah dianalisis

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran umum sehingga memperjelas hal-hal yang berkenaan dengan pokok-pokok uraian didalam proposal ini, penulis membaginya dalam beberapa bab yang disusun secara sistematis dalam 5 bab dan dalam tiap-tiap bab dibagi sub-sub bab. Adapun sistematika penulisan proposal sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang pengambilan judul, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi sumber-sumber referensi dan kutipan dari berbagai sumber terkait dengan permasalahan utama yang dibahas dan dikaji.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi kajian metode pendekatan yang dilakukan dalam bahasan penelitian. Bab ini akan memberikan kemudahan dalam melaksanakan pembahasan.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan tentang hasil dan pembahasan yang berisi tentang deskripsi objek penelitian, pengumpulan dan pengolahan data.

BAB 5 PENUTUP

Bab ini menguraikan tentang penutup yang berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini Irma Dewi, Mochamad Choiri, Remba Yanuar Efranto.2016.,
“Perencanaan Ulang Tata Letak Fasilitas Berdasarkan Hasil simulasi Proses
Produksi Rokok (Studi Kasus PT. Bayi Kembar Malang)”. Jurnal.
- Ariyani, Enny. 2009. “Usulan Rancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Dengan
Metode Algoritma Corelap Untuk Meminimumkan Jarak Lintasan (Studi
Kasus : Restoran Liana Sidoarjo)”, *Usulan Rancangan Ulang Tata Letak
Fasilitas Dengan Metode Algoritma Corelap Untuk Meminimumkan Jarak
Lintasan di Restoran Liana Sidoarjo*, Vol 4, No 2 Jurnal Tekmapro,
Surabaya.
- Dede Suhendar.2015, ”Usulan Perancangan Tata Letak Fasilitas Produksi Dengan
Menggunakan Metode Algoritma Corelap”.Skripsi. Jurusan Teknik
Industri Fakultas Teknik Universitas Bina Darma, Palembang.
- Eko Sri Wahyudi. 2010. ”Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi Di
CV. Dimas Rotan Gatak Sukoharjo”.Skripsi. Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Hadiguna, R. A. Dan Setiawan, H., 2008, ”Tata Letak Pabrik”.Andi Yogyakarta.
- Imas Anggit Andriyanti Dkk.,2018. ”Laporan Akhir Praktikum Perancangan
Fasilitas
- Modul Praktikum Perancangan Tata Letak Fasilitas.2018,.Program Studi Teknik
Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Purnomo.,2008. “Perancangan Tata leta Fasilitas Pabrik”.
- Wakhid Ahmad Jauhari, dkk. “Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Pada Ukm
Roti Shendy”. Jurnal.
- Wignjosoebroto., 2008.”Perancngan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi Dan
pemindahan Bahan”.
- Yefta Yosi Prasetya, Johan K. Runtuk, Lusya P.S Hartanti. 2015. “Alisis Tata
Letak Fasilitas Dalam Meminimasi *Material Handling* (Studi Kasus:
Perusahaan Roti Matahari)”. Jurnal Gema Aktualita, Vol. 4 No. 1.

LAMPIRAN

Daftar riwayat hidup

Nama Lengkap : Anggun Prayitno
Tempat & Tanggal lahir : Purworejo ,04 ,Desember ,1996
Alamat : JL Gub H.A Bastari ,Bungaran V Jakabaring Palembang
Jenis kelamin : Laki-Laki
Status Perkawinan : Belum Menikah
Agama : Islam
No Telp : 082360018191
Email : Anggunprayitno48@gmail.com

Pendidikan Formal

1. 2002-2008 : SD N Purworejo ,Aceh Barat
2. 2008-2011 : SMPN 3 Kuala ,Aceh Barat
3. 2011-2014 ; SMKN 2 Nagan Raya ,Aceh Barat

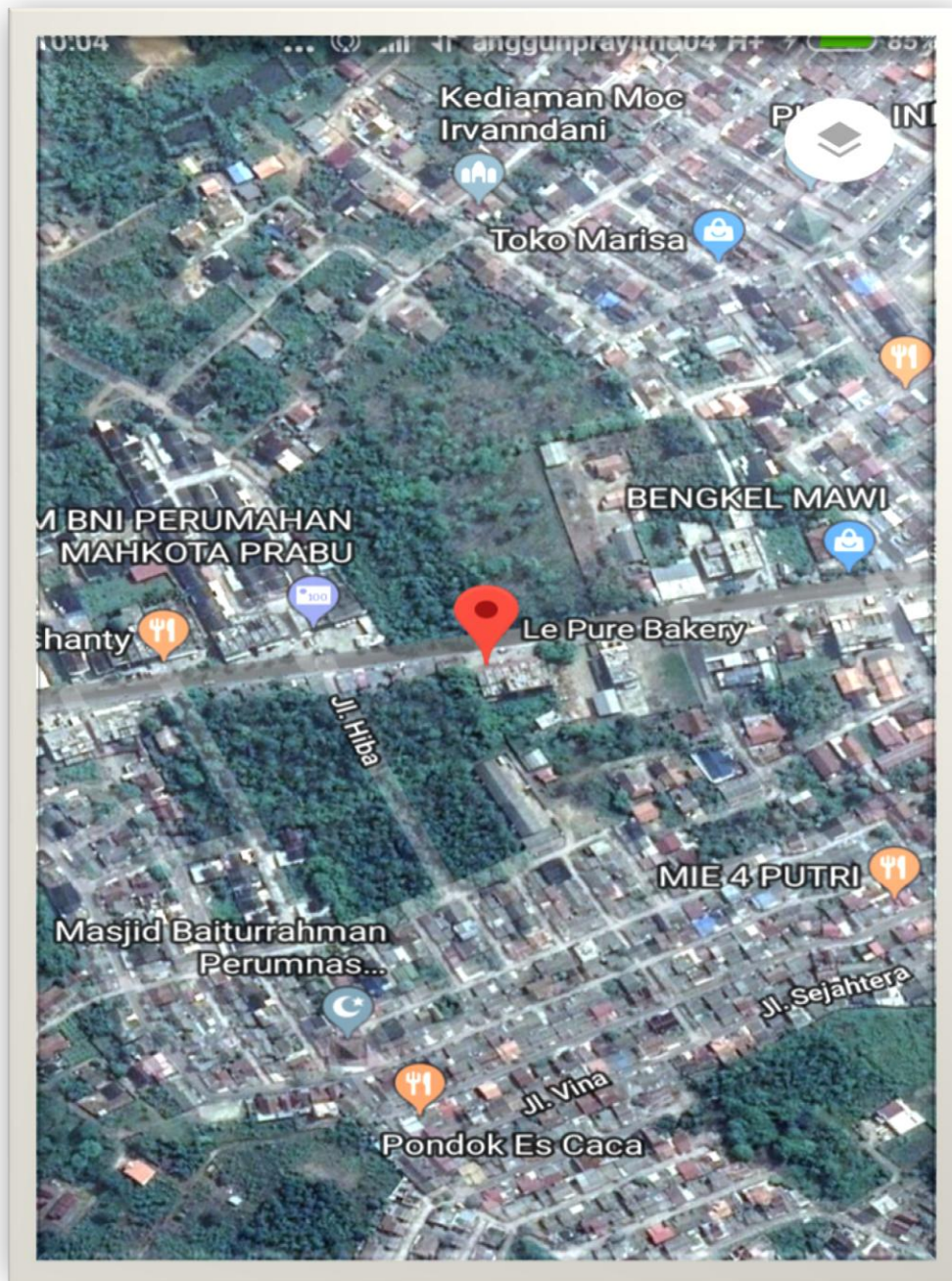


Foto lokasi UKM Le Pure Bakery Prabumulih

FOTO DOKUMENTASI



Mesin mixer



Mesin Roler



Mesin potong



Oven



Cetakan



Proofer





Foto Hasil Produksi Le Pure Bakery Prabumulih