

SKRIPSI
PERENCANAAN PENERAPAN LAJUR KHUSUS SEPEDA MOTOR
PADA RUAS JALAN MT. HARYONO KOTA BALIKPAPAN

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana
Sains Terapan pada Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan
Transportasi Jalan



Diajukan oleh:

FATHAN RABBANI

NOTAR : 15.I.0248

PROGRAM STUDI DIV MANAJEMEN KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL, JULI 2019

SKRIPSI
PERENCANAAN PENERAPAN LAJUR KHUSUS SEPEDA MOTOR
PADA RUAS JALAN MT. HARYONO KOTA BALIKPAPAN

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana
Sains Terapan pada Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan
Transportasi Jalan



Diajukan oleh:

FATHAN RABBANI

NOTAR : 15.I.0248

PROGRAM STUDI DIPLOMA DIV MANAJEMEN KESELAMATAN TRANSPORTASI
JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL, JULI 2019

SKRIPSI

PERENCANAAN PENERAPAN LAJUR KHUSUS SEPEDA MOTOR PADA RUAS JALAN MT HARYONO KOTA BALIKPAPAN

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana
Sains Terapan pada Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan
Transportasi Jalan

Oleh :

FATHAN RABBANI

Notar : 15.I.0248

Telah disetujui untuk dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pembimbing I

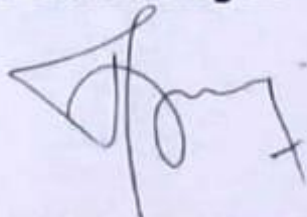


Agus Sasmito, ATD., MT

NIP. 19600828 198403 1 005

Tanggal : *22 Juli 2019*
.....

Pembimbing II



Abdul Rokhim, SE., M.Sc

NIP. 19840408 200604 1 001

Tanggal : *23 Juli 2019*
.....

SKRIPSI
PERENCANAAN PENERAPAN LAJUR KHUSUS SEPEDA MOTOR PADA
RUAS JALAN MT. HARYONO KOTA BALIKPAPAN

Dipersiapkan dan disusun oleh :

FATHAN RABBANI

Notar : 15.I.0248

Telah Dipertahankan di Depan Penguji

Pada Tanggal : 30 Juli 2019

Susunan Dewan Penguji

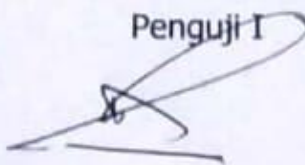
Ketua Sidang



Agus Sasmito, ATD., MT

NIP. 19600828 198403 1 005

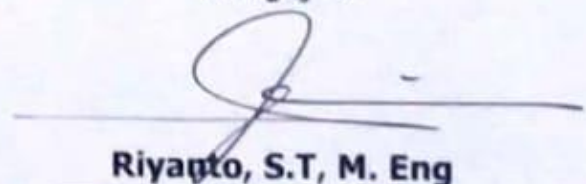
Penguji I



Dr. Rukman Tea, SH., MM

NIP. 19590909 198103 1 002

Penguji II



Riyanto, S.T, M. Eng

NIDN. 0604017801

Mengetahui
Ketua Program Studi Diploma IV
Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



Hanendyo Putro, ATD., MT

NIP. 19700519 199301 1 001

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fathan Rabbani

Notar : 15.I.0248

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul :

PERENCANAAN PENERAPAN LAJUR KHUSUS SEPEDA MOTOR PADA RUAS JALAN MT. HARYONO KOTA BALIKPAPAN

Merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan jiplakan hasil karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Jika di kemudian hari terbukti bahwa skripsi saya merupakan hasil jiplakan maka saya bersedia untuk menanggalkan gelar Sarjana Sains Terapan yang saya peroleh.

Tegal, 30 Juli 2019

Fathan Rabbani

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fathan Rabbani

Notar : 15.I.0248

Program Studi : D IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (None-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**PERENCANAAN PENERAPAN LAJUR KHUSUS SEPEDA MOTOR
PADA RUAS JALAN MT. HARYONO KOTA BALIKPAPAN**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneklusif ini Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal : 30 Juli 2019

Yang menyatakan

Fathan Rabbani

HALAMAN PERSEMBAHAN



Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan, akhirnya tuga skripsi ini dapat terselasaikan. Shalawat dan salam selalu terlimpahkan kepada Nabi kita Rasullah Muhammad SAW. Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi.

Ibunda dan Ayahanda Tercinta

Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibu dan Ayah yang telah memberikan kasih sayang, secara dukungan, ridho, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Ayah bahagia karena kusadar, selama ini belum bisa berbuat lebih.

Adik dan orang terdekat

Sebagai tanda terima kasih, aku persembahkan karya kecil ini untuk adik wanita satu-satunya Indie Ahsanu Amala serta teman terdekat Kurnia Saras Hartantri. Terima kasih telah memberikan semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Semoga doa dan semua hal yang terbaik yang engkau berikan menjadikan ku orang yang baik pula.

Teman – teman

Buat Kakak-kakak senior, kawan-kawanku taruna/i, dan adik-adik junior Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan yang selalu memberikan motivasi, nasihat, dukungan moral serta material yang selalu membuatku semangat untuk menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih banyak, semoga hal baik yang sudah kalian berikan kembali baik pada diri kalian masing-masing.

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Bapak Agus Sasmito, ATD., MT dan Bapak Abdul Rokhim, SE., M.Sc selaku dosen pembimbing skripsi saya, terima kasih banyak bapak sudah membantu selama ini, sudah dinasehati, sudah membimbing, dan mengarahkan saya sampai skripsi ini selesai.

Dan masih banyak lagi yang tidak bisa saya tulis satu per satu, tanpa mereka semua, karya ini tidak akan pernah tercipta.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

ABSTRAK

Sepeda motor merupakan kendaraan bermotor yang memiliki resiko paling tinggi jika terjadi kecelakaan, Jumlah sepeda motor yang melintas pada jalan MT. Haryono, Kota Balikpapan sangatlah tinggi dengan proporsi 60% kendaraan dari total kendaraan yang melintas pada volume Jam Puncak (VJP) di tambah 81 % kejadian kecelakaan pada ruas jalan MT. Haryono pada tahun 2018 melibatkan sepeda motor menjadikan pengguna sepeda motor perlu adanya perhatian. Untuk menjamin keselamatan dan meningkatkan ketertiban pergerakan kendaraan terutama pada sepeda motor, maka penerapan lajur khusus sepeda motor perlu di terapkan pada ruas jalan MT. Haryono. Metode yang digunakan dalam penentuan lajur khusus menggunakan pedoman kriteria lajur sepeda motor.

Dari hasil analisis di dapatkan bahwa v/c ratio jalan MT. Haryono sebesar 0.69 dan setelah di terapkan lajur khusus sepeda motor v/c ratio menjadi 0,58. Sedangkan melalui simulasi dengan aplikasi vissim, penerapan lajur khusus sepeda motor dapat mempersingkat waktu perjalanan, pada kondisi eksisting waktu perjalanan sepeda motor pada ruas jalan MT. Haryono yang memiliki panjang 2,8 km di tempuh dalam waktu 218 detik setelah penerapan lajur khusus sepeda motor menjadi 209 detik.

Kata Kunci : Sepeda Motor, Keselamatan, Waktu Perjalanan

ABSTRACT

Motorcycles is vehicle that has the highest risk in the event of an accident, The number of motorcycles which passing MT Haryono street are in high proportion with 60% of the total peak hours volume. Moreover, In 2018 there are about 81% accidents on MT Haryono street which involved motorcycle and need more attention from the stakeholders. To ensure safety and improve orderliness of vehicle movements, especially on motorcycle, the application of motorcycle lanes needs to be applied to the MT. Haryono. The method used in determining the special lane uses the guideline criteria for motorcycle lanes.

The result, V/C ratio on MT Haryono street is 0,69 and after it applied with special lanes for motorcycle it's V/C ratio become 0,58. Through simulation by VISSIM, implementation of special lane for motorcycle could shorten time travel. From the existing condition, time travel for motorcycle on MT Haryono street which has 2.8 km length is taken in 218 seconds, after it applied with special lane for motorcycle the time travel become 209 seconds.

Keywords: motorcycles, safety, time travel

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah Yang Maha Kuasa atas segala penyertaan, bimbingan, dan kasih-Nya, sehingga dengan segala keterbatasan penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "**PERENCANAAN PENERAPAN LAJUR KHUSUS SEPEDA MOTOR PADA RUAS MT. HARYONO KOTA BALIKPAPAN**" ini tepat pada waktunya. Penulisan skripsi merupakan salah satu syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Sains Terapan (S.ST) pada program studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal. Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Syafek Jamhari, M.Pd., selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
2. Bapak Hanendyo Putro, ATD., MT selaku Ketua Jurusan Program Studi DIV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan (DIV MKTJ);
3. Bapak Agus Sasmito, ATD., MT selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan sumbangsih, nasehat, dan saran yang sangat berarti selama bimbingan;
4. Bapak Abdul Rohkim, SE., M.Sc selaku Dosem Pembimbing II yang juga telah membimbing dan memberikan saran selama melaksanakan bimbingan;
5. Seluruh dosen program studi Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan atas ilmu yang telah diberikan dan diajarkan ;
6. Orang tua, keluarga, dan sahabat yang telah memberikan semangat dan motivasi;
7. Teman-teman taruna dan taruni Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Mengingat adanya keterbatasan-keterbatasan yang penulis miliki, maka penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, segala saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca sangat dibutuhkan penulis untuk penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga penelitian ini bermanfaat bagi para pembaca.

Tegal, 7 Juni 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Rumusan Masalah	3
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1. Tujuan Penelitian	3
2. Manfaat Penelitian	4
E. Ruang Lingkup.....	4
F. Keaslian Penelitian.....	4

BAB II LANDASAN TEORI	7
A. Perencanaan.....	7
B. Sepeda Motor	7
C. Lajur Khusus Sepeda Motor	8
D. Ketentuan Dimensi Lebar Lintasan Lajur Khusus Sepeda Motor	9
E. Faktor Teknis Penetapan Lajur Khusus Untuk Sepeda Motor	13
F. Fasilitas Perlengkapan Pada Lajur Khusus Sepeda Motor.....	19
G. VISSIM	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
A. Lokasi Penelitian	33
B. Bagan Alir	34
C. Jenis Penelitian	36
D. Metode Pengumpulan Data.....	37
E. Metode Analisis Data	41
F. Jadwal Penelitian.....	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	44
A. Deskripsi Data	44
1. Deskripsi Jalan dan Inventarisasi	44
2. Analisis Data Kecelakaan	46
3. Volume Lalu Lintas.....	50
B. Analisis Perencanaan	54
1. Kinerja Jalan.....	54
2. Kecepatan Operasional	56
3. Volume Sepeda Motor dalam kend/jam pada VJP.....	58
4. Volume sepeda motor dalam smp/jam	60
5. Kebutuhan Lajur Sepeda Motor	61
6. Desain Lajur Sepeda Motor	62
7. Perbandingan <i>before-after</i>	67
C. Pembahasan.....	76

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	77
A. Kesimpulan.....	77
B. Saran	77
 DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Pemilihan lebar Lajur Sepeda Motor	12
Tabel 2. 2	Desain Volume sepeda motor (smp) untuk lebar lajur dan hambatan samping berbeda.....	12
Tabel 2. 3	Indikator Penetapan Kebutuhan Lajur Sepeda Motor Pada Ruas	13
Tabel 2. 4	Menentukan ekivalensi mobil penumpang (emp)	14
Tabel 2. 5	Kapasitas dasar/Co Jalan Perkotaan	15
Tabel 2. 6	Faktor Penyesuaian Kapasitas FC_w untuk Lebar Jalur Lalu Lintas jalan Perkotaan	15
Tabel 2. 7	Faktor Penyesuaian Kapasitas FC_{sp} untuk Pemisahan Arah Jalan Perkotaan	16
Tabel 2. 8	Faktor Penyesuaian Kapasitas FC_{cs} untuk Ukuran Kota	16
Tabel 2. 9	Faktor Penyesuaian Kapasitas FC_{sf} untuk Hambatan Samping (Jalan dengan Bahu)	16
Tabel 2. 10	Faktor Penyesuaian Kapasitas FC_{sf} untuk Hambatan Samping (Jalan dengan Kereb FC_{sf})	17
Tabel 2. 11	Jarak Antara Garis Pengejut	20
Tabel 2. 12	Trial and Error pada Kalibrasi.....	30
Tabel 2. 13	Nilai GEH	32
Tabel 3. 1	Klasifikasi Variabel	40
Tabel 3. 2	Jadwal Penelitian	43
Tabel 4. 1	Pembagian Nomor Segmen Jalan MT.Haryono	45
Tabel 4. 2	Pembagian Nama Segmen Jalan MT. Haryono.....	46
Tabel 4. 3	Identifikasi blacklink menggunakan metode Z Score	49
Tabel 4. 4	Volume lalu lintas ruas jalan MT. Haryono I	51
Tabel 4. 5	Volume lalu lintas ruas jalan MT. Haryono II dan III	53
Tabel 4. 6	Kapasitas per Segmen Ruas Jalan MT. Haryono.....	54
Tabel 4. 7	V/C Ratio Ruas Jalan MT. Haryono I.....	55
Tabel 4. 8	V/C Ratio Ruas Jalan MT. Haryono II.....	55
Tabel 4. 9	V/C Ratio Ruas Jalan MT. Haryono III	56
Tabel 4. 10	Kecepatan Operasional MT. Haryono I.....	56

Tabel 4. 11	Kecepatan Operasional MT. Haryono II	57
Tabel 4. 12	Kecepatan Operasional MT. Haryono III	57
Tabel 4. 13	Volume sepeda motor jalan MT. Haryono I	58
Tabel 4. 14	Volume sepeda motor jalan MT. Haryono II	59
Tabel 4. 15	Volume sepeda motor jalan MT. Haryono III.....	59
Tabel 4. 16	Volume sepeda motor dalam smp jalan MT. Haryono I	60
Tabel 4. 17	Volume sepeda motor dalam smp jalan MT. Haryono II dan III	61
Tabel 4. 18	Kebutuhan penerapan lajur sepeda motor	61
Tabel 4. 19	Perbandingan kinerja jalan MT. Haryono I	67
Tabel 4. 20	Perbandingan kinerja jalan MT. Haryono II	68
Tabel 4. 21	Perbandingan kinerja jalan MT. Haryono III.....	68
Tabel 4. 22	Trial and Error pada Kalibrasi.....	69
Tabel 4. 23	Perhitungan Validasi GEH	71
Tabel 4. 24	Waktu perjalanan eksisting MT. Haryono I.....	72
Tabel 4. 25	Waktu perjalanan eksisting MT. Haryono II.....	72
Tabel 4. 26	Waktu perjalanan eksisting MT. Haryono III	72
Tabel 4. 27	Waktu perjalanan metode MCO	73
Tabel 4. 28	Waktu perjalanan hasil simulasi MT. Haryono I	73
Tabel 4. 29	Waktu perjalanan hasil simulasi MT. Haryono II	74
Tabel 4. 30	Waktu perjalanan hasil simulasi MT. Haryono III.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Dimensi sepeda motor	8
Gambar 2. 2	Tampak atas dan potongan melintang lajur sepeda motor.....	9
Gambar 2. 3	Lebar Lajur Khusus Sepeda Motor untuk satu sepeda motor	10
Gambar 2. 4	Jarak Antar Sepeda Motor	11
Gambar 2. 5	Lebar Lajur Khusus Sepeda Motor untuk dua sepeda motor	11
Gambar 2. 6	Gambar Marka Tepi	19
Gambar 2. 7	Tampak atas marka melintang garis kejut.....	20
Gambar 2. 8	Marka Lambang Panah.....	21
Gambar 2. 9	Marka lambang dan marka huruf	22
Gambar 2. 10	Rambu Lajur Sepeda Motor	23
Gambar 2. 11	Rambu Awal Lajur Sepeda Motor	23
Gambar 2. 12	Rambu Akhir Lajur Sepeda Motor.....	24
Gambar 2. 13	Rambu Kecepatan Maksimal	25
Gambar 2. 14	Rambu Sepeda Motor Berputar Arah	26
Gambar 2. 15	tampilan menu software VISSIM	27
Gambar 2. 16	Sebelum Kalibrasi	31
Gambar 2. 17	Setelah Kalibrasi.....	32
Gambar 3. 1	Peta Kota Balikpapan dan Lokasi Penelitian.....	33
Gambar 3. 2	Bagan Alir Penelitian	35
Gambar 4. 1	Peta Jalan MT.Haryono	45
Gambar 4. 2	Fatalitas korban kecelakaan tahun 2015-2018.....	46
Gambar 4. 3	Jumlah korban kecelakaan tahun 2015-2018.....	47
Gambar 4. 4	Jenis kecelakaan tahun 2015-2018.....	48
Gambar 4. 5	Jenis kendaraan yang terlibat tahun 2015-2018	48
Gambar 4. 6	Jenis kendaraan berdasarkan usia tahun 2016-2018.....	49
Gambar 4. 7	Jenis kendaraan yang terlibat kendaraan di jalan MT. Haryono ...	50
Gambar 4. 8	Grafik volume kendaraan pada ruas jalan MT. Haryono I	52
Gambar 4. 9	Grafik volume kendaraan pada ruas jalan MT. Haryono II dan III	54
Gambar 4. 10	Volume Sepeda Motor MT. Haryono I.....	58

Gambar 4. 11	Volume Sepeda Motor MT. Haryono II.....	59
Gambar 4. 12	Volume Sepeda Motor MT. Haryono III.....	60
Gambar 4. 13	Penampang Melintang MT Haryono I dan II Eksisting	62
Gambar 4. 14	Penampang Melintang MT Haryono III Eksisting.....	63
Gambar 4. 15	Penampang Melintang MT Haryono I dan II Rekomendasi.....	63
Gambar 4. 16	Penampang Melintang MT Haryono III Rekomendasi	64
Gambar 4. 17	Desain Lajur Sepeda Motor Tampak Atas.....	65
Gambar 4. 18	Awal lajur sepeda motor	65
Gambar 4. 19	Lajur sepeda motor pada persimpangan	66
Gambar 4. 20	Akhir Lajur Sepeda Motor	66
Gambar 4. 21	Sebelum Kalibrasi	70
Gambar 4. 22	Setelah Kalibrasi	71
Gambar 4. 23	Pergerakan kendaraan kondisi eksisting.....	75
Gambar 4. 24	Pergerakan kendaraan kondisi rekomendasi.....	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Inventarisasi Perlengkapan Jalan	81
Lampiran 2. Simulasi Vissim	89
Lampiran 3. Gambar Teknik Jalan	95
Lampiran 4. Volume Lalu Lintas	103
Lampiran 5. Kecepatan Kendaraan.....	107
Lampiran 6. Data Kecelakaan	123
Lampiran 7. Data Anatomi Kecelakaan 2018	125
Lampiran 8 Lembar Asistensi	129
Lampiran 9 Daftar Riwayat Hidup	131