

PROJEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode LXXXII, Semester Ganjil Tahun 2022/2023

LANDASAN TEORI DAN PROGRAM

SEKOLAH TUNAGRAHITA DI KOTA SEMARANG

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Arsitektur



DISUSUN OLEH :

Karina Stefannie Santoso T

NIM : 18.A1.0012

DOSEN PEMBIMBING :

Ir. Supriyono, MT

NIDK : 8905740022

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

Januari 2023

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Karina Stefannie Santoso Tanamas
NIM : 18.A1.0012
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Arsitektur dan Desain Unika Soegijapranata

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Proyek Akhir Arsitektur pada tahap Desain dengan judul : “Sekolah Tunagrahita Di Kota Semarang” ini benar-benar hasil karya sendiri dimana bebas peniruan terhadap karya-karya orang lain. Kutipan hingga pendapat orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan pada karya ilmiah yang berlaku

Apabila pada kemudian hari ditemukan atau dapat dibuktikan bahwa dalam Proyek Akhir Arsitektur tahap Laporan Perancangan Arsitektur ini mengandung ciri-ciri plagiarisme serta peniruan dalam bentuk lainnya yang dianggap melanggar peraturan , maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Semarang, 2 Januari 2023



Karina Stefannie ST

NIM : 18.A1.0012

LEMBAR PENGESAHAN

Projek Akhir Arsitektur
Periode LXXXII, Semester Ganjil, Tahun Akademik 2022/2023
Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain
Universitas Katolik Soegijapranata

Judul : Sekolah Tunagrahita Di Kota Semarang
Penyusun : Karina Stefannie Santoso Tanamas
NIM : 18.A1.0012
Pembimbing : Ir.Supriyono, MT
Penguji : - Dr. Ir. V.G. Sri Rejeki, M.T.
- Ir. FX. Bambang S, M.T.
- MD. Nestri K, S.T, M.Sc.

Semarang, 2 Januari 2023

Mengetahui dan Mengesahkan

Dekan,
Fakultas Arsitektur dan Desain

Dra. B. T. Susanti, M.A, Ph.D.
NIDN: 0626076501

Ketua,
Program Studi Arsitektur

Christian Moniaga S.T, M.Ars
NIDN: 0618039101

Koordinator,
Projek Akhir Arsitektur

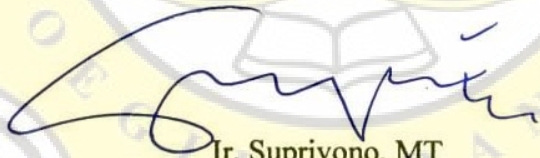
Ir. Tri Hesti Mulyani, MT
NIDN: 0611086201

HALAMAN PENGESAHAN

Projek Akhir Arsitektur
Periode LXXXII, Semester Ganjil, Tahun Akademik 2022/2023
Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain
Universitas Katolik Soegijapranata

Judul : Sekolah Tunagrahita Di Kota Semarang
Penyusun : Karina Stefannie Santoso Tanamas
NIM : 18.A1.0012
Pembimbing : Ir. Supriyono, MT
Penguji : - Dr. Ir. V.G. Sri Rejeki, M.T.
- Ir. FX. Bambang S, M.T.
- MD. Nestri K, S.T, M.Sc.

Semarang, 2 Januari 2023
Mengetahui dan Mengesahkan
Pembimbing,



Ir. Supriyono, MT

NIDK: 8905740022



Penguji,
Dr. Ir. V.G. Sri Rejeki, M.T.
NIDN: 0628126101

Penguji,
Ir. FX Bambang S, M.T
NIDN: 0625116302

Penguji,
MD. Nestri K, S.T, M.Sc.
NIDN: 0627097502

HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Karina Stefannie Santoso Tanamas
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Arsitektur dan Desain Unika Soegijapranata
Jenis Karya : Tugas Akhir

Menyetujui kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah yang berjudul “Sekolah Tunagrahita Di Kota Semarang” beserta dengan perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 2 Januari 2023

Yang Menyatakan



Karina Stefannie ST

NIM : 18.A1.0012

PRAKATA

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Landasan Teori dan Program proyek akhir yang berjudul **“Sekolah Tunagrahita Di Kota Semarang”**.

Tujuan dari penyusunan prtoposal proyek akhir ini untuk memenuhi persyaratan kelulusan sarjana bagi mahasiswa program studi Arsitektur, Unika Soegijapranata Semarang pada proposal proyek tugas akhir asitektur.

Pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Ir, Supriyono,MT , selaku dosen pembimbing dalam proposal proyek akhir yang telah memberikan saran, ilmu, bantuan, hingga kritik yang membantu dalam proses penyusunan proposal proyek akhir ini.
2. Dr. Dra Tyas Susanti, MA, Ph.D, selaku dekan dari Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
3. Christian Moniaga, ST, M.Ars, selaku Kepala Program Studi Arsitektur Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
4. Ir. Tri Hesti Mulyani, M.T, selaku dosen koordinator proyek akhir arsitektur periode 82 semester genap 2021/2022.
5. Orang tua serta keluarga yang selalu memberi dukungan penuh dan motivasi kepada penulis.
6. Teman-teman yang telah mendukung dan menguatkan dalam proses pembuatan proposal proyek akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Landasan teori dan Program Proyek Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mohon saran dan kritik yang membangun. Besar harapan penulis semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat serta wawasan pengetahuan terhadap fasilitas sekolah khusus Tunagrahita yang lebih optimal dan layak.

Semarang, 2 Januari 2023

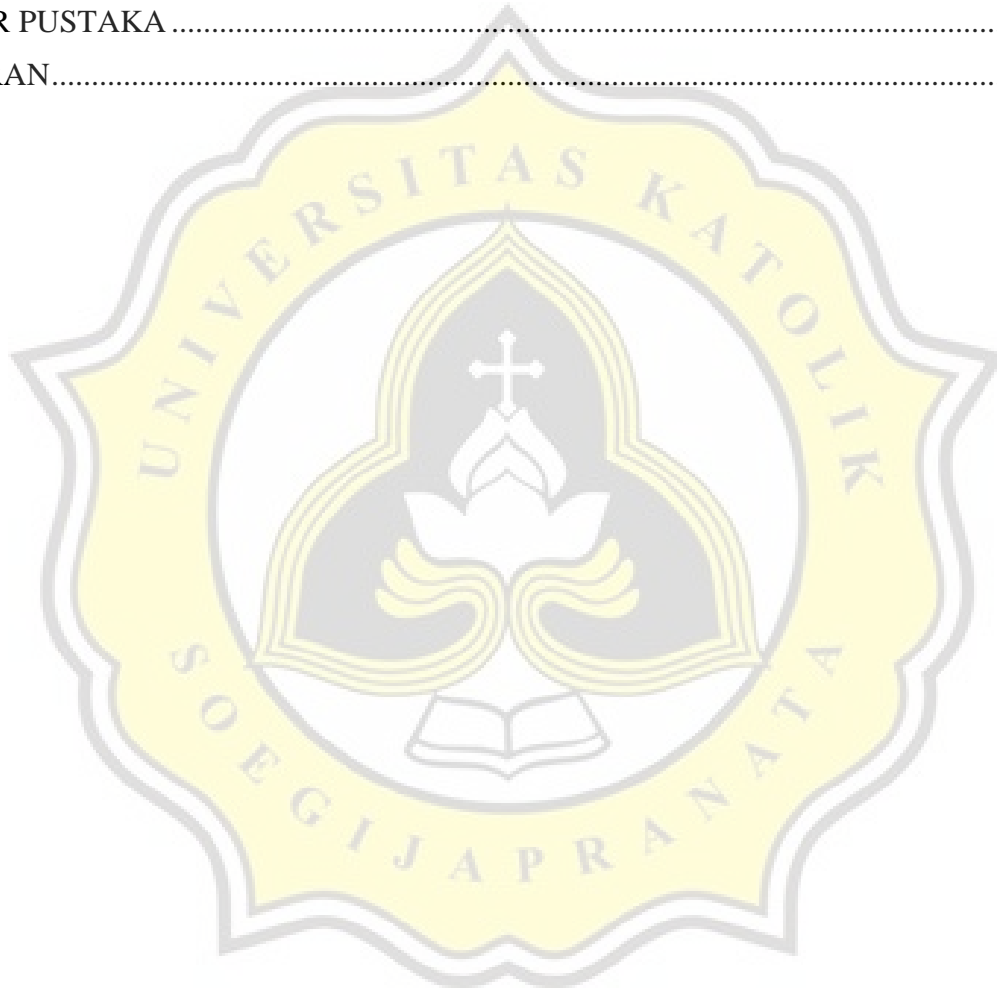

Karina Stefanie Santoso Tanamas

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
ABSTRAK.....	xiv
BAB I.PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pernyataan Masalah.....	3
1.3. Tujuan.....	4
1.4. Orisinalitas	4
BAB II. GAMBARAN UMUM	6
2.1 Gambaran Umum Proyek.....	6
2.1.1 Terminologi Proyek.....	6
2.1.2 Tunagrahita.....	7
2.1.3 Gambaran Umum Fungsi Bangunan	16
2.2 Gambaran Umum Lokasi	42
2.2.1 Pemilihan Lokasi.....	42
2.2.2 Gambaran Umum Lokasi.....	45
BAB III. ANALISIS PROGRAM ARSITEKTUR	48
3.1 Analisis Fungsi Bangunan.....	48
3.1.1 Studi Aktivitas, Sifat, Jenis, Dan Kebutuhan Ruang.....	48
3.1.3 Analisis Karakteristik dan Perilaku Anak Tunagrahita terhadap Kebutuhan Desain..	73
3.1.4 Perhitungan Kapasitas Pengguna.....	76
3.1.5 Karakteristik Dan Pola Aktivitas Pengguna	82
3.1.6 Perhitungan Kebutuhan Ruang.....	89

3.1.7 Perhitungan Studi Ruang Khusus	125
3.1.8 Struktur Ruang.....	137
3.2 Analisis dan Program Tapak	147
3.2.1 Pemilihan Lokasi Tapak	147
3.2.2 Analisis Pemilihan Tapak.....	148
3.2.3 Pertimbangan Pemilihan Tapak.....	151
3.2.4 Analisis Tapak	151
3.2.5 Analisis Struktur dan Sistem Bangunan.....	157
3.2.6 Analisis Lingkungan Buatan	162
3.2.7 Analisis Lingkungan Alami.....	166
BAB IV. PENELUSURAN MASALAH DESAIN.....	171
4.1 Analisis Masalah	171
4.1.1 Masalah Fungsi Bangunan Dengan Aspek Pengguna	171
4.1.2 Masalah Fungsi Bangunan Dengan Tapak	173
4.1.3 Masalah Fungsi Bangunan Dengan Luar Tapak.....	174
4.1.4 Masalah Fungsi Bangunan Dengan Tapak, Lingkungan dan Topik atau Tema yang akan diangkat.....	174
4.2 Analisis Masalah	175
4.3 Pernyataan Masalah.....	176
BAB V. LANDASAN TEORI.....	177
5.1 Landasan Teori Arsitektur Perilaku	177
5.1.1 Pengertian Arsitektur Perilaku.....	177
5.1.2 Prinsip-Prinsip Arsitektur Perilaku.....	177
5.1.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Arsitektur Perilaku	177
5.1.4 Aspek-Aspek pada Arsitektur Perilaku	178
5.1.5 Teori <i>Behavior Setting</i> dan <i>Behavior Mapping</i>	178
5.2 Kajian Penerapan Desain Terhadap Respon Perilaku Anak Tunagrahita.....	181
5.3 Landasan Tata Ruang	183
5.4 Taman Sensori.....	184
BAB VI. PENDEKATAN DAN LANDASAN PERENCANAAN.....	192
6.1. Pendekatan Konsep Umum	192
6.2. Pendekatan Konsep Masalah Utama	192
6.3 Landasan Perancangan Bangunan.....	194

6.3.1 Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan.....	194
6.3.2 Landasan Perancangan Tata Ruang Luar Bangunan	195
6.3.3 Landasan Perancangan Bentuk Bangunan.....	195
6.3.4 Landasan Perancangan Struktur Bangunan dan Teknologi	196
6.3.5 Landasan Perancangan Bahan Bangunan	198
6.3.6 Landasan Perancangan Wajah Bangunan.....	199
6.3.7 Landasan Perancangan Utilitas Bangunan	200
DAFTAR PUSTAKA	202
LAMPIRAN.....	206



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Organisasi User SDLB-SMPLB C-C1 (Tunagrahita).....	17
Gambar 2. YPAC Semarang	38
Gambar 3. Kolam Renang Terapi YPAC Semarang.....	40
Gambar 4. Fasad Chaoyang School	40
Gambar 5. Ramp.....	41
Gambar 6. Area Berkebun dan Area Hijau	41
Gambar 7. Area Depan Kelas dan Aula	42
Gambar 8. Peta Kondisi Geografis Kota Semarang.....	43
Gambar 9. Peta Kecamatan Semarang Barat.....	44
Gambar 10. Peta Kawasan Rawan Bencana Banjir atau Rob Permukiman.. Semarang Barat	47
Gambar 11. Gambar Respon Zona Sifat Ruang.....	62
Gambar 12. Pola Aktivitas Peserta Didik Tunagrahita SDLB-SMPLB C-C.....	83
Gambar 13. Pola Aktivitas Guru SDLB-SMPLB C-C1.....	84
Gambar 14. Pola Aktivitas Guru SDLB-SMPLB C-C1.....	84
Gambar 15. Pola Aktivitas Guru SDLB-SMPLB C-C1.....	85
Gambar 16. Pola Peneliti.....	86
Gambar 17. Pola Peneliti.....	86
Gambar 18. Pola Relawan Jasa	87
Gambar 19. Pola Pihak Keluarga	87
Gambar 20. Pola Petugas Servis.....	88
Gambar 21. Skema Hierarki Ruang	137
Gambar 22. Skema Skala Ruang.....	138
Gambar 23. Skema Organisasi Ruang.....	139
Gambar 24. Skema Ruang Makro	140
Gambar 25. Skema Struktur Ruang Mikro Peserta Didik	141
Gambar 26. Struktur Ruang Mikro Guru SDLB-SMPLB C-C1.....	142
Gambar 27. Struktur Ruang Mikro Pengelola Yayasan dan Sekolah	143

Gambar 28. Struktur Ruang Mikro Petugas Sekolah dan Kantin.....	144
Gambar 29. Alternatif Tapak 1.....	148
Gambar 30. Gambar Alteratif Tapak 2.....	149
Gambar 31. Gambar Alternatif Tapak 3.....	150
Gambar 32. Gambar Identifikasi Tapak	152
Gambar 33. Gambar Analisis View Tapak	153
Gambar 34. Gambar Batas-Batas Tapak	153
Gambar 35. Skema Utilitas Air Bersih.....	159
Gambar 36. Tabel Dimensi Septictank.....	160
Gambar 37. Gambar (a) HCFC (HCFC, n.d.) , Gambar (b) APAR Perpustakaan (APAAR Cleant Agent, n.d.)	161
Gambar 38. Analisis Bangunan Sekitar	162
Gambar 39. Gambar Analisis Kebisingan.....	163
Gambar 40. Gambar Analisis Jalan dan Transportasi Tapak.....	164
Gambar 41. Gambar Titik Vegetasi	166
Gambar 42. Gambar Analisis Angin.....	167
Gambar 43. Gambar Analisis Suhu.....	168
Gambar 44. Gambar Analisis Curah Hujan.....	168
Gambar 45. Gambar Garis Edar Matahari.....	169
Gambar 46. Analisis Matahari.....	169
Gambar 47. Analisis Kontur.....	170
Gambar 48. Tabel Interval Kontur	170
Gambar 49. Gambar Analisis Person Centred Mapping skala ruang.....	181
Gambar 50. Gambar analisis Person Centred mapping skala kota.....	181
Gambar 51. Gambar Contoh Penataan Taman Sensori.....	187
Gambar 52. Organisasi Radial.....	195
Gambar 53. Gambar Pola Tata Ruang Luar Bangunan.....	195
Gambar 54. Gambar Fasad Geometris	196
Gambar 55. Gambar Pondasi Rakit.....	197
Gambar 56. Gambar Fasad Dengan Aksan Garis Vertikal	200

Gambar 57. (a) Grafik Data Penyandang Tunagrahita Kota Semarang, (b) Diagram Data Penyandang Tunagrahita Kota Semarang 206



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel Orisinalitas	4
Tabel 2. Tabel Tingkat Keparahan Anak Tunagrahita.....	15
Tabel 3. Struktur Kurikulum 2013 SDLB C-C1 Tunagrahita.....	19
Tabel 4. Struktur Kurikulum 2013 SMPLB C-C1 Tunagrahita	20
Tabel 5. Standar Kompetensi Program Bina Diri SDLB C.....	21
Tabel 6. Standar Kompetensi Program Bina Diri SDLB C1.....	22
Tabel 7. Standar Kompetensi Program Bina Diri dan Keterampilan SMPLB C	23
Tabel 8. Standar Kompetensi Program Bina Diri dan Keterampilan SMPLB C1	24
Tabel 9. Program-Program Keterampilan Pilihan SMPLB C-C1	24
Tabel 10. Materi dan Capaian Pembelajaran Agama Katolik dan Budi Pekerti SDLB-SMPLB C-C1.....	26
Tabel 11. Tabel Fasilitas YPAC Semarang.....	39
Tabel 12. Tabel Penilaian Lokasi.....	45
Tabel 13. Tabel Pengguna, Aktivitas Pengguna , Kebutuhan Ruang, dan Sifat Ruang.....	48
Tabel 14. Tabel Analisis Perilaku Dengan Metode Person Centred Mapping.....	63
Tabel 15. Tabel Karakteristik dan Perilaku Anak Tunagrahita Terhadap Kebutuhan Desain.....	73
Tabel 16. Tabel Penyandang Tunagrahita BPS dan dinas Sosial Kota Semarang	77
Tabel 17. Tabel Asumsi Perhitungan Kapasitas Siswa	78
Tabel 18. Tabel Asumsi Perhitungan Kapasitas Siswa	78
Tabel 19. Tabel Perhitungan Kapasitas Siswa	78
Tabel 20. Tabel Kapasitas Guru SDLB - SMPLB C-C1.....	79
Tabel 21. Tabel Kapasitas Pengelola Yayasan.....	79
Tabel 22. Tabel Kapasitas Pengelola SDLB - SMPLB C-C1	80
Tabel 23. Tabel Kapasitas Penunjang SDLB - SMPLB C-C1	81
Tabel 24. Tabel Kapasitas Pengunjung	81
Tabel 25. Tabel Kapasitas Petugas Servis.....	81
Tabel 26. Tabel Total Pengguna Bangunan Keseluruhan	82
Tabel 27. Tabel Perhitungan Ruang Dalam	91
Tabel 28. Tabel Total Luas Perhitungan Ruang Dalam	125
Tabel 29. Tabel Studi Ruang Khusus.....	125

Tabel 30. Tabel Sifat dan Persyaratan Ruang	145
Tabel 31. Tabel Alternatif Tapak 1	148
Tabel 32. Tabel Alternatif Tapak 2	150
Tabel 33. Tabel Perhitungan Luas Ruang Luar.....	154
Tabel 34. Tabel Perhitungan Parkir Peserta Didik atau Orang Tua	155
Tabel 35. Tabel Perhitungan Parkir Pengelola dan Petugas Sekolah atau Servis	155
Tabel 36. Tabel Total Luas Ruang Luar Keseluruhan	156
Tabel 37. Tabel Analisis Struktur Bangunan	157
Tabel 38. Tabel Analisis Rata-rata Intensitas Transportasi.....	165
Tabel 39. Tabel Analisis Masalah.....	175
Tabel 40. Tabel Sifat-Sifat Warna.....	183
Tabel 41. Tabel Jenis Tata Ruang	183
Tabel 42. Tabel Elemen-Elemen Taman Sensori.....	186



ABSTRAK

Pendidikan merupakan kebutuhan utama bagi semua orang tak terkecuali bagi penyandang disabilitas Tunagrahita yang selama ini kurang diperhatikan dan dipandang sebelah mata dimana mereka memiliki hak untuk berekspresi dan berkarya. Tunagrahita sendiri diartikan sebagai kelainan intelektual umum yang dialami sebelum usia 16 tahun dimana memiliki IQ dibawah rata-rata mencapai 84 kebawah. Data Biro Pusat Statistik Jawa Tengah, penyandang Tunagrahita mengalami peningkatan dari tahun 2016-2021 mencapai 585 jiwa terkhusus Kota Semarang juga mengalami peningkatan setiap tahun pihaknya tercatat tahun 2014 mencapai 212 penyandang, tahun 2015 mencapai 236 penyandang, tahun 2016 mencapai 393 penyandang, tahun 2020 mencapai 764 penyandang, tahun 2021 mencapai 1.024 penyandang dan tahun 2022 mencapai 1.407 penyandang Tunagrahita dengan persentase tertinggi pada Kecamatan Semarang Barat sebanyak 10,2% namun yang menjadi kendala bahwa pada area tersebut belum mendapati fasilitas sekolah khusus Tunagrahita. Sekolah Tunagrahita yang tersebar di Kota Semarang masih jauh dari kata optimal dan minim hingga terjadi penolakan siswa sebanyak 235 calon peserta didik dengan begitu akses pemegaran pendidikan khusus Tunagrahita sangat mendesak. Sekolah Tunagrahita di Kota Semarang hingga saat ini masih belum memperhatikan secara spesifik akan kebutuhan sesungguhnya dimana seringkali dijumpai hanya sebatas mengadakan ruang belajar dan terapi dengan standar sekolah pada umumnya hal ini sangat berlawanan dengan tingkat ketunaan individu Tunagrahita yang memerlukan respon khusus dalam mendukung perkembangannya. Dengan begitu secara tidak langsung lingkup sekolah diluar area kelas hanya menjadi sebatas ruang sirkulasi saja tanpa memberikan dampak apapun pada individu Tunagrahita. Dimana seharusnya diperlukan pengolahan lingkup sekolah yang memberikan dampak positif dalam meminimalisir keterbatasan sekaligus mengenali kelebihan mereka. Perancangan sekolah Tunagrahita menggunakan pendekatan *Behavior Setting* yang merupakan bagian dari Arsitektur Perilaku. Melihat kondisi pengguna memiliki perilaku yang sudah unik dan khusus sehingga diperlukan pertimbangan-pertimbangan desain yang mampu merespon segala perilaku mereka.

Kata kunci : Arsitektur Perilaku, Behavior Setting, Kota Semarang, Sekolah Tunagrahita, Tunagrahita