



# Autodesk Revit 2015 – Project Completion

Seri Building Information Modeling



Greg Gegana, S.Ars, M.Arch

BIM CONSULTANT JAKARTA

# AUTODESK REVIT 2015 – PROJECT COMPLETION

Seri Building Information Modeling

GREG GEGANA, S.ARS, M.ARCH

---

---

*Education Version - NOT for Re-Sale*

---

---

Editor: Greg

Layout: Greg

Cover Designer: Greg

Front Cover Image: Autodesk Revit 2015 splash screen and Building Design Suite banner

Back Cover Image: Revit and Revit LT banner

Autodesk Revit 2015 – Project Completion

Copyright © 2014 by Greg Gegana, Jakarta, Indonesia

Published in Indonesia

Customer Service and Information:

Phone : +62-87783823850

Email : lonelanrete@gmail.com

TRADEMARKS: Autodesk and Revit are registered trademarks of Autodesk, Inc. All other trademarks are the properties of their respective owners. Author is not associated directly with any product or vendor mentioned in this book.

# ACKNOWLEDGEMENT

Thanks to....

God

Family

Teachers

Friends

My Students

# KATA PENGANTAR

---

Computer Aided Design (CAD) telah lama dikenal untuk mendokumentasikan pekerjaan dan informasi desain arsitektur, menggantikan metode gambar manual dengan tangan, serta membawa perubahan yang signifikan dalam dokumentasi proyek. Namun, sejalan kita bergerak ke jaman yang lebih modern, industri Architecture/ Engineering/ Construction (AEC) menghadapi tantangan baru, yaitu: Globalisasi dan Kepedulian terhadap Lingkungan Hidup. Dua hal ini, tidak dapat dicapai dengan mudah menggunakan metode dokumentasi proyek CAD konvensional.

Building Information Modeling (BIM) menetapkan standar baru dalam industri AEC sebagai metode desain dan dokumentasi proyek yang dapat mengatasi isu-isu terkini tersebut. Sampai saat ini, perkembangan BIM di Indonesia tidak seheboh di negara-negara maju. Sebagai bagian dari ASEAN, Indonesia akan memasuki ASEAN Economic Countries di tahun 2015, di mana perdagangan barang dan jasa, termasuk industri AEC, terbuka bagi semua pasar dan pelaku industri di Asia Tenggara. Globalisasi ini telah membawa kepedulian kepada kita untuk mengintegrasikan proses BIM ke dalam kurikulum pendidikan arsitektur dan praktek desain profesional.

Redaksi,

Desember 2014

# PEMBAHASAN BUKU INI

---

Autodesk Revit 2015 – Project Completion ditulis bagi arsitek, desainer, insinyur, mahasiswa, pengajar/ kalangan akademisi, dan siapa saja yang tertarik untuk menggunakan program Autodesk Revit dalam proses rancang bangun. Dalam buku ini, kita akan mengupas tuntas software BIM Autodesk Revit mulai dari konsep, workflow/ alur kerja, cara penggunaan tools, dan contoh/ soal latihan untuk menyelesaikan suatu proyek sederhana.

Topik pembahasan pada buku ini didasarkan pada fitur dalam Revit LT 2015 dan Revit Architecture 2015. Namun, seluruh materi buku ini tetap merupakan dasar bagi Revit Architecture, Structure, dan MEP.

Di dalam buku ini, kita akan menemukan simbol-simbol selama topik pembahasan tertentu, antara lain:



Bagian ini merupakan topik yang diujikan pada Autodesk Revit Professional Certification



Bagian ini merupakan lingkup pekerjaan Architecture



Bagian ini merupakan lingkup pekerjaan Structure



Bagian ini merupakan lingkup pekerjaan MEP



Fitur ini TIDAK terdapat pada Revit LT

Buku ini dibagi ke dalam 15 bab, yaitu:

- ✓ **Bab 1, “Pengenalan Autodesk Revit”** mengenalkan anda pada konsep BIM yang diusung oleh Autodesk Revit dan User Interface.
- ✓ **Bab 2, “Project Browser, Views, dan Modifikasi”** mengenalkan anda pada sistem navigasi, tampilan, dan memodifikasi elemen dari file yang ada
- ✓ **Bab 3, “Memulai Proyek Baru”** membantu anda untuk memulai sebuah proyek baru di Autodesk Revit
- ✓ **Bab 4, “Dinding Arsitektural dan Bukaan Samping”** menuntun untuk membuat elemen bangunan yang paling dasar: dinding beserta bukaan pintu dan jendela
- ✓ **Bab 5, “Finishing Lantai, Ceiling, dan Atap”** menunjukkan bagaimana untuk membuat elemen lantai, ceiling, dan atap yang membentuk suatu ruang
- ✓ **Bab 6, “Elemen Struktural”** menunjukkan cara untuk membuat elemen-elemen struktural seperti kolom dan balok yang membuat suatu bangunan berdiri
- ✓ **Bab 7, “Sirkulasi Vertikal”** membantu anda untuk membuat sirkulasi vertikal yang menghubungkan 2 lantai atau lebih
- ✓ **Bab 8, “Curtain Wall”** menuntun untuk membuat curtain wall dan atap transparan; yang umum dijumpai pada bangunan modern
- ✓ **Bab 9, “Landscape dan Furnishing”** berfokus untuk menambahkan topografi serta melengkapi lanskap dan furnishing baik ruang dalam dan luar
- ✓ **Bab 10, “Anotasi, Simbol, dan Detail”** menuntun anda untuk membuat kelengkapan gambar kerja seperti detail 2 dimensional, anotasi, simbol, dan teks
- ✓ **Bab 11, “Space Elements dan Color Legend”** menunjukkan konsep keruangan beserta elemennya yang walaupun tidak terlihat secara 3D, tetap berpengaruh pada perhitungan dan analisa bangunan
- ✓ **Bab 12, “Manajemen Proyek”** menuntun anda untuk membuat Schedule untuk menghitung jumlah elemen, menggunakan tahapan proyek, serta membuat alternatif desain
- ✓ **Bab 13, “Visualisasi Proyek”** menuntun anda untuk membuat presentasi yang memukau dari model Revit dengan 3D dan cloud rendering serta walkthrough
- ✓ **Bab 14, “Dokumentasi Proyek”** menunjukkan cara untuk me-layout gambar kerja ke dalam kertas dan mencetaknya
- ✓ **Bab 15, “Kolaborasi Proyek”** mengenalkan cara berkolaborasi dengan disiplin lain dengan menghubungkan model dari disiplin lain

# DAFTAR ISI

---

<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>IV</b>
<b>PEMBAHASAN BUKU INI</b>	<b>V</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>VII</b>
<b>BAB 1: PENGENALAN AUTODESK REVIT</b>	<b>1</b>
1.1 BIM DAN IPD	2
1.2 AUTODESK REVIT 2015	6
1.3 MEMULAI DAN MEMBUKA PROYEK	9
1.4 USER INTERFACE	14
1.5 NAVIGASI PADA VIEW	18
1.6 MEMILIH ELEMEN	20
1.7 REVIT ELEMENTS	24
<b>BAB 2: PROJECT BROWSER, VIEWS, DAN MODIFIKASI</b>	<b>28</b>
2.1 PROJECT BROWSER	29
2.2 VIEW DISPLAY SETTING	30
2.3 ELEVATION, SECTION, DAN CALLOUT	35
2.4 3D VIEW	43
2.5 ELEMENT PROPERTIES	47
2.6 DIMENSIONS	48
2.7 MODIFICATION/ CONTEXTUAL RIBBON	52
<b>BAB 3: MEMULAI PROYEK BARU</b>	<b>55</b>
3.1 PENDEKATAN PEMODELAN DAN WORKFLOW DI REVIT	56
3.2 LEVELS DAN DENAH	58
3.3 MENYIAPKAN FILE CAD	61
3.4 LINKING DAN IMPORTING CAD FILES	64
3.5 LOKASI, KOORDINAT, DAN ORIENTASI	68
<b>BAB 4: DINDING ARSITEKTURAL DAN BUKAAN SAMPING</b>	<b>73</b>
4.1 MENGGAMBAR DINDING	74
4.2 MEMODIFIKASI SUSUNAN MATERIAL DINDING	80
4.3 STACKED WALL	85
4.4 MELETAKKAN PINTU DAN JENDELA	86
4.5 MEMODIFIKASI PINTU DAN JENDELA	88
4.6 WALL OPENING	89
4.7 MENSKETSZA PROFIL DINDING	90



<b>BAB 5:</b>	<b>FINISHING LANTAI, CEILING, DAN ATAP</b>	<b>93</b>
5.1	MENSKETSA LANTAI ARSITEKTURAL	94
5.2	MENSKETSA CEILING	100
5.3	MENSKETSA ROOF BY FOOTPRINT	103
5.4	MENSKETSA ROOF BY EXTRUSION	108
5.5	MEMODIFIKASI SUSUNAN MATERIAL LANTAI/ CEILING/ ATAP	111
<b>BAB 6:</b>	<b>ELEMEN STRUKTURAL</b>	<b>115</b>
6.1	GRID STRUKTUR	116
6.2	MELETAKKAN KOLOM STRUKTUR VERTIKAL	119
6.3	MENSKETSA LANTAI STRUKTUR	123
6.4	MENGGAMBAR BALOK	127
6.5	MENGGAMBAR BRACING	131
6.6	MENGGAMBAR DINDING STRUKTUR	135
6.7	MELETAKKAN PONDASI	138
<b>BAB 7:</b>	<b>SIRKULASI VERTIKAL</b>	<b>143</b>
7.1	MENSKETSA BUKAAN VERTIKAL	144
7.2	STAIR BY COMPONENT	145
7.3	STAIR BY SKETCH	153
7.4	MENSKETSA RAMP	156
7.5	MENSKETSA RAILING	161
<b>BAB 8:</b>	<b>CURTAIN WALL</b>	<b>169</b>
8.1	MENGGAMBAR CURTAIN WALL	170
8.2	CURTAIN GRID	172
8.3	MULLION	174
8.4	CURTAIN WALL PANEL, PINTU, DAN JENDELA	177
8.5	SLOPED GLAZING ROOF	179
<b>BAB 9:</b>	<b>LANDSCAPE DAN FURNISHING</b>	<b>180</b>
9.1	MEMBUAT TOPOGRAPHY	181
9.2	MENSKETSA BUILDING PAD	190
9.3	AKSESORIS ELEMEN	193
9.4	MELETAKKAN COMPONENT	199
<b>BAB 10:</b>	<b>ANOTASI, SIMBOL, DAN DETAIL</b>	<b>204</b>
10.1	MELETAKKAN ELEMENT TAG	205
10.2	MENGGAMBAR DETAIL	209
10.3	MEMBUAT DRAFTING VIEW	214
10.4	MEMBUAT COMPONENT LEGEND	216

<b>BAB 11: SPACE ELEMENTS DAN COLOR LEGEND</b>	<b>220</b>
11.1 MELETAKKAN ROOM ELEMENT	221
11.2 MENDEFINISIKAN AREA	226
11.3 PEWARNAAN DENAH	232
<b>BAB 12: MANAJEMEN PROYEK</b>	<b>237</b>
12.1 SCHEDULE/ QUANTITIES	238
12.2 PROJECT PHASE	244
12.3 DESIGN OPTIONS	251
<b>BAB 13: VISUALISASI PROYEK</b>	<b>261</b>
13.1 KAMERA DAN WALKTHROUGH	262
13.2 BASIC RENDERING	268
13.3 CLOUD RENDERING AUTODESK 360	270
<b>BAB 14: DOKUMENTASI PROYEK</b>	<b>273</b>
14.1 MEMBUAT SHEETS	274
14.2 MENCETAK SHEET	280
14.3 MENGEKSPOR KE CAD DAN IFC	282
<b>BAB 15: KOLABORASI PROYEK</b>	<b>286</b>
15.1 KOLABORASI PEMODELAN BANGUNAN	287
15.2 LINK MODELS	288
15.3 COPY AND MONITOR ELEMENTS	294
15.4 WORKSHARING	303
<b>APENDIKS</b>	<b>314</b>
PENGETAHUAN LEBIH LANJUT	314
AUTODESK REVIT ARCHITECTURE PROFESSIONAL CERTIFICATION	315
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>319</b>
<b>TENTANG PENGARANG</b>	<b>320</b>