UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Oil Rig Lepas Pantai sebagai Alternatif Habitat Hunian Masa Depan dengan Pendekatan Arsitektur Regeneratif
Bramertha Salsabella Roselin, Nur Zahrotunnisa Zagi, S.T., M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

LEMBAR PENGESAHAN ii

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iii

KATA PENGANTAR iv

ABSTRAK vii

DAFTAR ISI ix

DAFTAR GAMBAR xiv

DAFTAR TABEL xxiii

BAB I 1

PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.1.1 Isu Jakarta Tenggelam 2050 2

1.1.2 Implikasi Ekologis Keberadaan *Oilrig* Lepas Pantai sebagai Representasi Sistem Ekstraktif 5

1.1.3 Potensi Pemanfaatan Kembali *Oilrig* Lepas Pantai Melalui Upaya *Decommisioning* 8

1.1.4 Urgensi Habitat Hunian Baru 10

1.2 Rumusan Masalah 12

1.21 Permasalahan Umum (Nonarsitektural) 12

1.22 Permasalahan Khusus (Arsitektural) 12

1.3 Tujuan dan Sasaran 13

1.4 Metode Pembahasan 13

1.5 Keaslian Penulisan 14

1.6 Sistematika Penulisan 15

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Oil Rig Lepas Pantai sebagai Alternatif Habitat Hunian Masa Depan dengan Pendekatan Arsitektur Regeneratif
Bramertha Salsabella Roselin, Nur Zahrotunnisa Zagi, S.T., M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

1.7 Kerangka Berpikir 16

BAB II.....17

KAJIAN PUSTAKA.....17

2.1 Kajian Substansi: *Rethinking Oilrig* Lepas Pantai 17

2.11 Rethinking 17

2.12 Jenis dan Ukuran *Oilrig* Lepas Pantai..... 20

2.13 Regulasi *Abandonment* dan *Site Restoration* (ASR) 31

2.14 Studi Preseden: Inovasi *Oilrig* Lepas Pantai Pasca Operasi 32

2.15 Studi Preseden: Noah Oasis-*Rig to Vertical Bio-Habitat (Oilrig Competition)* 34

2.16 Studi Preseden: *Aquaponics Tower: Marine Purification and Vertical Farm Complex for Nuclear Pollution* 40

2.2 Kajian Fungsi: *Living Habitat*..... 44

2.21 *Living System Theory*: James G. Miller 44

2.22 Habitat sebagai Ruang Hidup..... 44

2.23 Teori Hirarki Kebutuhan Dasar Manusia: Abraham Maslow 45

2.24 Rumah (*Shelter*) Sebagai Kebutuhan Dasar Manusia 47

2.25 Standar Hunian dalam Konteks Rumah Sederhana 49

2.26 Studi Preseden: Suku Bajo (Suku Pertama yang Tinggal di Atas Laut) 52

2.27 Studi Preseden: Shoupe Tower, Iran..... 57

2.3 Kajian Teori..... 60

2.31 Ekologi dalam Arsitektur..... 60

2.32 Pengertian Arsitektur Regeneratif 61

2.33 *Five Key Principles in Designing Regenerative Buildings;* Eddy Santosa 65

2.34 Tingkat Strategi Ekologis dalam Lingkup Keberlanjutan..... 67

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Oil Rig Lepas Pantai sebagai Alternatif Habitat Hunian Masa Depan dengan Pendekatan Arsitektur Regeneratif
Bramertha Salsabella Roselin, Nur Zahrotunnisa Zagi, S.T., M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.3.5 Studi Preseden Arsitektur Regeneratif 69

BAB III 71

KAJIAN TAPAK 71

3.1 Tinjauan Umum Laut Jawa 71

3.1.1 Analisis Konektivitas 73

3.1.2 Analisis Iklim 78

3.1.3 Analisis Potensi Bencana Laut Jawa 82

3.2 Tinjauan Konteks Muara Angke Terhadap Laut Jawa 87

3.2.1 Tentang Muara Angke 87

3.2.2 Muara Angke sebagai Kampung Nelayan 89

3.2.3 Ancaman Muara Angke 92

3.3 Tinjauan Perairan Kepulauan Seribu 97

3.3.1 Tentang Perairan Kepulauan Seribu 97

3.3.2 Analisis Iklim Perairan Kepulauan Seribu 98

3.3.3 Kondisi Ekosistem Laut Perairan Kepulauan Seribu 99

3.3.4 Prakiraan Lokasi Tapak 103

3.4 Tinjauan *Jack-up Rig* 108

3.4.1 Pengertian *Jack-Up Rig* 108

3.4.2 Kondisi Existing *Jack-Up Rig* 110

3.4.3 Hasil Survey: Pengalaman Tinggal *di Jack-Up Rig* 117

3.5 Rangkuman Analisis Tapak 120

BAB IV 122

ANALISIS PERANCANGAN 122

4.1 Analisis Infrastruktur Lepas Pantai 122

4.1.1 Analisis Desalinasi Air Bersih 122

4.1.2 Analisis *Blue Energy* 127

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Oil Rig Lepas Pantai sebagai Alternatif Habitat Hunian Masa Depan dengan Pendekatan Arsitektur Regeneratif
Bramertha Salsabella Roselin, Nur Zahrotunnisa Zagi, S.T., M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.1.3 Analisis Material 136
4.1.4 Analisis Struktur di Atas Air 140
4.1.5 Analisis Proteksi Kebencanaan Laut 144
4.2 Analisis Sistem Regeneratif 148
4.2.1 Analisis Sistem Minapadi 148
4.2.2 Sistem Pertanian Hidroponik 149
4.2.3 Analisis Pelestarian Ekosistem Laut 154
4.3 Analisis Hunian Vertikal Sederhana 164
4.3.1 Analisis Standar Hunian Menurut PUPR 164
4.3.2 Analisis Standar Fasum dan Fasos 167
4.3.3 Analisis Sistem Air Bersih dan Air Kotor 169
4.3.4 Analisis Sistem Kelistrikan 174
4.4 Analisis Permukiman Nelayan 177
4.4.1 Analisis Kebutuhan Dasar Nelayan 177
4.4.2 Analisis Pola Aktivitas Nelayan 181
4.4.3 Zonasi Permukiman Nelayan 182
BAB V 185
KONSEP PERANCANGAN 185
5.1 Konsep *Biomimetic Autopoietic* 186
5.2 Konsep Adaptasi 191
Place and Potential 191
5.2.1 Transformasi Adaptasi (*Demolishing*) 191
5.2.2 Kebutuhan Ruang dan Zonasi 197
5.2.3 *Fisherman Transit Camp* 200
5.2.4 *Sea Water Purification* 203
5.2.5 Utilitas 209

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Oil Rig Lepas Pantai sebagai Alternatif Habitat Hunian Masa Depan dengan Pendekatan Arsitektur Regeneratif
Bramertha Salsabella Roselin, Nur Zahrotunnisa Zagi, S.T., M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5.3 Konsep Integrasi 217
Partnering with Place 217
5.3.1 Transformasi Integrasi 217
5.3.2 Kebutuhan Ruang dan Zonasi 223
5.3.3 *New Structure* 226
5.3.4 *Water Desalination* 229
5.3.5 *Blue Energy* 232
5.3.6 *Food Supply* 238
5.3.7 *Close Loop Waste System* 240
5.3.8 *Ocean Conservation* 242
5.4 Konsep Evolusi 246
Progressive Harmonization 246
5.4.1 Transforamasi Evolusi 246
5.4.2 Kebutuhan Ruang dan Zonasi 254
5.4.3 *New Structure* 259
5.4.4 *Multilayered Community* 263
5.4.5 *Human's Role* 273
5.4.6 *Disaster Prevention* 276
5.4.7 *Life Cycle* 277
Goals Focus on Regenerative Capacity 283
5.4.8 *Bioacuastic Habitat (Reef Symphony)* 283
5.4.9 *Biorespiratory Habitat* (Sirkulasi Udara dan Fasad) 286
5.4.10 *Autotrophic Habitat* (Sistem Pangan) 290
DAFTAR PUSTAKA 292
HASIL PENGECEKAN TURNITIN 298