

SURAT TUGAS

Nomor: 777-R/UNTAR/PENELITIAN/II/2024

Rektor Universitas Tarumanagara, dengan ini menugaskan kepada saudara:

NINA CARINA, S.T., M.T.

Untuk melaksanakan kegiatan penelitian/publikasi ilmiah dengan data sebagai berikut:

Judul : Relokasi Kampung Nelayan Cilincing
Nama Media : Jurnal STUPA
Penerbit : Jurusan Arsitektur dan Perencanaan - Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara
Volume/Tahun : Vol 5 no 2 Tahun 2023
URL Repository : <https://journal.untar.ac.id/index.php/jstupa>

Demikian Surat Tugas ini dibuat, untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan melaporkan hasil penugasan tersebut kepada Rektor Universitas Tarumanagara

19 Februari 2024

Rektor



Prof. Dr. Ir. AGUSTINUS PURNA IRAWAN

Print Security : cb692c2974f7022d16111f705ef58047

Disclaimer: Surat ini dicetak dari Sistem Layanan Informasi Terpadu Universitas Tarumanagara dan dinyatakan sah secara hukum.

Lembaga

- Pembelajaran
- Kemahasiswaan dan Alumni
- Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
- Penjaminan Mutu dan Sumber Daya
- Sistem Informasi dan Database

Fakultas

- Ekonomi dan Bisnis
- Hukum
- Teknik
- Kedokteran
- Psikologi
- Teknologi Informasi
- Seni Rupa dan Desain
- Ilmu Komunikasi
- Program Pascasarjana

JURNAL STUPA

Sains, Teknologi, Urban, Perancangan, Arsitektur



JURNAL STUPA (Sains, Teknologi, Urban, Perancangan, Arsitektur) - Vol. 5, No. 2, OKTOBER 2023

Jurusan Arsitektur dan Perencanaan
Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara
Kampus 1, Gedung L, Lantai 7
Jl. Letjend. S. Parman No. 1, Jakarta Barat 11440
Telp. (021) 5638335 ext. 321
Email: jurnalstupa@ft.untar.ac.id

OKTOBER 2023

Vol. 5, No. 2



Jurusan Arsitektur dan Perencanaan
Fakultas Teknik
Universitas Tarumanagara



9 772685 626004



9 772685 563002

DAFTAR ISI

STRATEGI PENGGUNAAN KEMBALI ADAPTIF PADA PUSAT KOMPUTER DAN PRINTER ORION DUSIT MANGGA DUA <i>Amabel Christy Wibowo, Maria Veronica Gandha</i>	485 - 496
PENGEMBANGAN MELALUI PEMAHAMAN EMPATIK HALTE TRANSJAKARTA GROGOL 2 UNTUK MENINGKATKAN KENYAMANAN PENGALAMAN PENGGUNA <i>Gerald Revell Nur Asan, Maria Veronica Gandha</i>	497 - 510
PROTOTYPE FASILITAS PELATIHAN KEWIRAUSAHAAN CENGKEH DI PERKEBUNAN JAMBELAER <i>Indika Kamara Putra, J.M. Joko Priyono</i>	511 - 520
PENYEMBUHAN DAN PERBAIKAN MORAL WANITA PENGHIBUR <i>Jodi Adam, J.M. Joko Priyono Santoso</i>	521 - 534
FASILITAS BELAJAR WIRAUSAHA DAN KERAJINAN TANGAN UNTUK MANTAN PEGAWAI GERBANG TOL <i>Jeremy Ariandi Setyolisdianto, J.M. Joko Priyono Santoso</i>	535 - 546
PERANCANGAN BANGUNAN BAGI LANSIA PENSUNAN BEREKONOMI RENDAH DI JAKARTA BARAT <i>Brian Patrick, Budi Adelar Sukada</i>	547 - 558
SARANA ASUHAN BAGI ANAK YATIM PIATU AKIBAT COVID-19 <i>Felix Jonathan, Budi Adelar Sukada</i>	559 - 572
PUSAT KOMUNITAS BAGI LANSIA KALANGAN MENENGAH KEATAS <i>Alvian Tan, Suwandi Supatra</i>	573 - 584
RUANG TERAPI SENI BAGI PENYANDANG DISABILITAS TUNADAKSA <i>Julio Anderson, Suwandi Supatra</i>	585 - 596
RUANG HUNIAN DAN KREATIF ANAK-ANAK YATIM PIATU <i>Gavin Hanli Lim, Suwandi Supatra</i>	597 - 608
PENERAPAN DINDING INTERAKTIF PADA SARANA EDUKASI BAGI KOMUNITAS ANAK JALANAN <i>Sella Serina, Sutrisnowati Machdijar</i>	609 - 622
OMAH SENI: PENGEMBANGAN SENI LUKIS DI PASAR BARU JAKARTA <i>Adrian Lucas Teja, Sutrisnowati Machdijar</i>	623 - 632
PENERAPAN DESAIN SENSORI PADA GANGGUAN HIPERSENSITIF DAN HIPOSENSITIF PADA ANAK PENYANDANG AUTISME <i>Virginia Limmanto, Sutrisnowati Machdijar</i>	633 - 644
PERANCANGAN TIPOLOGI BARU PADA FASILITAS ANAK USIA GOLDEN AGE DENGAN METODE PEMBELAJARAN REGGIO EMILIA <i>Jason Yeoh, Suryono Herlambang</i>	645 - 658

PENERAPAN DESAIN <i>THERAPEUTIC</i> PADA WADAH KREATIF PEKERJA FILM ANIMASI PENGIDAP INSOMNIA <i>Canniago Hermindo, Soerjono Herlambang</i>	659 - 672
UPAYA PEMULIHAN DAN PEMBINAAN UNTUK ANAK TERLANTAR DALAM MENCAPAI KEMANDIRIAN MELALUI PENDEKATAN ARSITEKTUR <i>Rinetha Adriane Tsanynda Budiarto, Suryono Herlambang</i>	673 - 682
PENERAPAN KONSEP <i>TRANSPROGRAMMING</i> SEBAGAI PENDEKATAN PERANCANGAN WADAH OBSERVASI DAN PERAWATAN REMAJA DEPRESI <i>Joseph Tjandra Azriel, Irene Syona Darmady</i>	683 - 696
PENERAPAN KONSEP <i>PLAYFUL</i> DALAM PERENCANAAN PROYEK RUMAH BERMAIN LANSIA DI KAWASAN KEBON JERUK, JAKARTA BARAT <i>Ivonne Tiara Hilarisani, Irene Syona Darmady</i>	697 - 706
PERANCANGAN RUANG BELAJAR KOLABORATIF BAGI GURU DAN ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS DENGAN KONSEP <i>THERAPEUTIC DESIGN</i> <i>Birgitta Eleonora, Irene Syona Darmady</i>	707 - 716
PENERAPAN FEMINISME ARSITEKTUR DALAM PERANCANGAN TEMPAT PEMBERDAYAAN TERHADAP PENGEMBANGAN IBU MUDA <i>Nabella Khowili, Stephanus Huwae</i>	717 - 730
PENERAPAN KONSEP <i>PLUG IN CITY</i> DALAM PENATAAN PKL DI PUSAT BISNIS PURI INDAH, KEMBANGAN <i>Vincent Marthanegara, Stephanus Huwae</i>	731 - 742
METODE <i>WALDORF PEDAGOGY</i> DALAM TAHAP PENDEKATAN DESAIN WADAH PENGEMBANGAN KETERAMPILAN ANAK PEMULUNG <i>Adi Chandra, Stephanus Huwae</i>	743 - 756
PASAR ASEMKA JALAN LAYANG: KEKACAUAN DAN DISRUPSI YANG MENGHIDUPKAN KARAKTER RUANG PASAR ANALOG DI ERA DIGITAL <i>Catherine Tjen, Olga Nauli Komala</i>	757 - 772
KONSEP <i>INTERGENERATIONAL</i> DAN <i>GEROTRASCENDENCE</i> PADA PERANCANGAN TEMPAT KETIGA BAGI LANSIA PENSUNAN DI JAKARTA <i>Kimberly Yonata Johan, Olga Nauli Komala</i>	773 - 786
KONSEP <i>SENSORIS TERAPEUTIK</i> ARSITEKTUR PADA PERANCANGAN <i>PLAYSCAPE</i> BAGI ANAK TUNAGRAHITA <i>Jessica Juan Haryanto, Olga Nauli Komala</i>	787 - 796
STRATEGI DESAIN DALAM MENINGKATKAN KENYAMANAN DALAM PERANCANGAN FASILITAS PUSAT RELAKSASI <i>Michelle Ham, Rudy Trisno</i>	797 - 806
STRATEGI DESAIN DALAM MENGHIDUPKAN KEBUDAYAAN BETAWI <i>Rebecca Cendra, Rudy Trisno</i>	807 - 820

PENERAPAN KONSEP PERSEPSI RUANG ANAK TERHADAP RUANG BERMAIN DAN BELAJAR UNTUK ANAK YATIM PIATU USIA DINI <i>Jennifer Theresia Susanto, F. Tatang H. Pangestu</i>	821 - 832
MENINGKATKAN KUALITAS HIDUP PEMULUNG DI BANTAR GEBANG DENGAN PENDEKATAN KAMPUNG TUMBUH <i>Grisvian Gilchrist Agustin, F. Tatang H. Pangestu</i>	833 - 844
PENERAPAN ARSITEKTUR EMPATI UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS HIDUP NELAYAN DADAP TANGERANG <i>Amara Felica Salim, F. Tatang Hendra Pangestu</i>	845 - 854
EKSPRESI CAHAYA PADA GALERI BAGI ANAK DOWN SINDROM <i>I Made Wahyudi Gelgel, Himaladin</i>	855 - 864
TEMPAT USAHA YANG FLEKSIBEL BAGI GENERASI MUDA <i>Wilbert Lowira, Himaladin</i>	865 - 878
RUMAH BELAJAR SEBAGAI UPAYA UNTUK MELINDUNGI PENDERITA TUNADAKSA <i>Kenly Andrianus, Himaladin</i>	879 - 888
KONSEP EKSTENSIF-OTENTIK HEIDEGGER DALAM ARSITEKTUR: SEBUAH RUANG UNTUK MEMAHAMI KEHIDUPAN MELALUI KEMATIAN <i>Varrel Levan, Alvin Hadiwono</i>	889 - 900
PENERAPAN KONSEP DESAIN SIMBIOSIS EMPATI-MUTUALISTIK TERHADAP HUBUNGAN ANTARA MANUSIA DAN KUCING DALAM ARSITEKTUR <i>Vanessa Raharja, Alvin Hadiwono</i>	901 - 916
MITOS BHATARI SRI DAN BUDAYA SUBAK BALI DALAM WUJUD ARSITEKTUR <i>Elren Joni, Alvin Hadiwono</i>	917 - 926
ARSITEKTUR SEBAGAI TEMPAT PENGEMBANGAN ANAK USIA DINI <i>Stephanie Aritonang Fernando, Alvin Hadiwono</i>	927 - 936
KOMPROMI LOKALITAS DAN MODERNITAS PADA DESA ADAT PUBABU-BESIPAE DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR NEO-VERNAKULAR <i>Celine Anatta, Agustinus Sutanto</i>	937 - 948
PENGARUH KEBERADAAN MAKAM DAN MITOSNYA TERHADAP KEBERTAHANAN WARGA DI DESA BEDONO <i>Jovano Nathanael, Agustinus Sutanto</i>	949 - 958
PENERAPAN ARSITEKTUR NEO-VERNAKULAR DALAM PERANCANGAN LIMA FASE BERDUKA PADA KONTEKS WISATA KUBURAN BAYI KAMBIRA DI TANA TORAJA <i>Cynthia, Agustinus Sutanto</i>	959 - 972
PENGEMBALIAN RTH PADA KAWASAN LOKAL KAMPUNG BENDUNGAN HILIR DENGAN PENDEKATAN AI DAN ARSITEKTUR <i>Sutiana, Agustinus Sutanto</i>	973 - 980

EMPATI ARSITEKTUR DALAM PENINGKATAN KOMPETENSI LULUSAN SMK/SMA MELALUI PENYEDIAAN WADAH PELATIHAN TENAGA KERJA <i>Yoseph Karunia, Diah Anggraini</i>	981 - 990
STUDI SPATIAL PERCEPTION DALAM PENYEDIAAN RUANG AKTIVITAS BAGI TUNA RUNGU DI KELAPA GADING Michael Geraldo, Diah Anggraini	991 - 4
PENDEKATAN KAMUFLASE DALAM PERANCANGAN RUANG AMAN BAGI PENYINTAS KEKERASAN SEKSUAL DI JAKARTA <i>Glenda Vania, Diah Anggraini</i>	1003 - 1016
STUDI ARSITEKTUR EPHEMERAL DALAM PEMENUHAN KEBUTUHAN BERHUNI BAGI TUNAWISMA DI JAKARTA BARAT <i>Michelle Rusli, Diah Anggraini</i>	1017 - 1030
PENERAPAN STRATEGI WAYFINDING DALAM PERANCANGAN FASILITAS TERAPI RAMAH PENDERITA ALZHEIMER <i>Sebastian Joe, Fermanto Lianto</i>	1031 - 1042
KRITERIA DESAIN KAMAR RAWAT PENDERITA SKIZOFRENIA <i>David Priatama Sutarman, Fermanto Lianto</i>	1043 - 1054
PENERAPAN ARSITEKTUR PERILAKU TERHADAP PERKEMBANGAN KARAKTER ANAK AUTISM SPECTRUM DISORDER (ASD) <i>Celine Geraldine, Fermanto Lianto</i>	1055 - 1066
DESAIN PROTOTIPE PENJARA PEREMPUAN DENGAN PENDEKATAN RETHINKING TYPOLOGY DAN ARSITEKTUR EMPATI <i>Michael, Priscilla Epifania Ariaaji</i>	1067 - 1082
DESAIN PROTOTIPE SEKOLAH DASAR ANTI-PERUNDUNGAN MELALUI PENDEKATAN ARSITEKTUR EMPATI DAN PERILAKU <i>Jordan Agnios, Priscilla Epifania Ariaaji</i>	1083 - 1094
KAJIAN KRITERIA DESAIN RUANG BELAJAR ANAK AUTISTIK INDONESIA DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN ARSITEKTUR PERILAKU DALAM PENERAPAN PERANCANGAN FASILITAS EDUKASI <i>Jovian Alexander Nugroho, Priscilla Epifania Ariaaji</i>	1095 - 1106
MENGANGKAT ATRAKTOR BUDAYA DAN KOMUNITAS DI KAWASAN GLODOK UNTUK WADAH EKSPLOLATIF KESENIAN DAN EDUKASI GENERASI MUDA <i>Yordy Christian, Petrus Rudi Kasimun</i>	1107 - 1118
KAJIAN STRATEGI DESAIN JUHANI PALLASMA DALAM PERANCANGAN FASILITAS KESEHATAN MENTAL MAHASISWA <i>Gabriella Angelene Sinanta, Petrus Rudi Kasimun</i>	1119 - 1128
STRATEGI PEMBERDAYAAN PEMUDA TIDAK SEKOLAH DALAM MENDUKUNG PROGRAM KAMPUNG KITA DI KECAMATAN JATIUWUNG <i>Nathasya, Petrus Rudi Kasimun</i>	1129 - 1138

POTENSI RELOKASI PKL KEBON KACANG SEBAGAI LAPANGAN KERJA YANG LAYAK DENGAN KONSEP <i>MOVEABLE ARCHITECTURE</i> DI JALAN TELUK BETUNG BOULEVARD <i>Alexander Jaya Kusli, James Erich D. Rilatupa</i>	1139 - 1154
<i>RETHINKING TYPOLOGY</i> desain RUANG KERJA DENGAN PENDEKATAN PANCA INDERA <i>Jason Brilliando, James Erich Dominggus Rilatupa</i>	1155 - 1168
PENGARUH PERANCANGAN WARNA INTERIOR RUMAH SAKIT HEWAN TERHADAP PEMULIHAN KONDISI PSIKOLOGIS HEWAN PELIHARAAN <i>Mohammad Iqbal, Suwardana Winata</i>	1169 - 1178
PERAN DESAIN BIOFILIK TERHADAP PENINGKATAN KUALITAS HIDUP LANSIA <i>Carissa Bella Levaldrik, Suwardana Winata</i>	1179 - 1192
PERUBAHAN RUANG-RUANG KELAS TERKAIT PERKEMBANGAN SISTEM PEMBELAJARAN PADA ERA DIGITAL <i>Ione Susanto, Suwardana Winata</i>	1193 - 1202
KETAHANAN PANGAN DAN FASILITAS BUDIDAYA CACING KAMPUNG CACING, CIKOKOL, TANGERANG <i>Muhammad Akbar Husaini, Mieke Choandi</i>	1203 - 1210
EMPATI DI KAMPUNG SAWAH TERHADAP PERKEMBANGAN KAWASAN DI ABAD KE 21 MELALUI PROYEK MUSEUM <i>Andhika Nicholas, Mieke Choandi</i>	1211 - 1222
EMPATI DALAM PENGEMBANGAN PASAR IKAN APUNG DI AREA KAMAL MUARA <i>Jonathan Yang, Mieke Choandi</i>	1223 - 1232
PERAN ARSITEKTUR EMPATI TERHADAP PETANI TAMBAK DAN MASYARAKAT DESA TANJUNG BURUNG <i>Sugiharta, Tony Winata</i>	1233 – 1244
PENERAPAN <i>HEALING ARCHITECTURE</i> PADA MASA PRE - POST PARTUM <i>Victoria Virginia, Tony Winata</i>	1245 - 1256
WISATA BAHARI TERHADAP KEHIDUPAN SOSIAL EKONOMI NELAYAN CISOLOK-PELABUHANRATU <i>Jessica, Tony Winata</i>	1257 - 1270
PEMBAHARUAN TEMPAT PRODUKSI TAHU DAN TEMPE KAMPUNG RAWA DENGAN ARSITEKTUR EMPATI <i>Charles Chou, Djidjin Wipranata</i>	1271 - 1284
FASILITAS PRODUKSI KERAJINAN ROTAN UNTUK KAUM DISABILITAS <i>Christopher Andrew Susanto, Djidjin Wipranata</i>	1285 - 1298
REHUMANISASI LINGKUNGAN ANAK TERLANTAR: PENINGKATAN KUALITAS HIDUP ANAK MELALUI ARSITEKTUR EMPATI <i>Moses Sahat Aleksandro, Djidjin Wipranata</i>	1299 - 1310

PENDEKATAN ARSITEKTUR MELALUI PERABAAN PADA SEKOLAH DASAR KHUSUS TUNANETRA <i>Graciela, Nafiah Solikhah</i>	1311 - 1322
PENERAPAN <i>THERAPEUTIC ARCHITECTURE</i> TERHADAP PERANCANGAN <i>GERIATRIC CLUB HOUSE</i> <i>Michael Ricardo, Nafiah Solikhah</i>	1323 - 1334
WADAH PENINGKATKAN KUALITAS HIDUP PADA REMAJA KELEBIHAN BERAT BADAN MELALUI BAKAT YANG DIMILIKINYA DI JAKARTA SELATAN <i>Nicole Samantha, Nafiah Solikhah</i>	1335 - 1346
LIMBAH PERCA SEBAGAI PENGGERAK INSPIRASI INDUSTRI <i>FASHION</i> MASA DEPAN <i>Michelle, Franky Liauw</i>	1347 - 1358
DISKUSI SECARA MUSYAWARAH DENGAN PERANCANGAN AKTIVITAS BERMAIN OLIGOPOLI DI JAKARTA <i>Denny Kurniawan, Franky Liauw</i>	1359 - 1372
PROGRAM PEMBELAJARAN BERBASIS SIMULASI UNTUK PENCEGAHAN PENYALAHGUNAAN NARKOBA PADA ANAK <i>Christianto Julius, Franky Liauw</i>	1373 - 1388
WADAH INTERAKSI DAN KREATIFITAS DIGITAL KREATIF INTERGENERASI <i>Joshua Junaidi, Rudy Surya</i>	1389 - 1400
PENDEKATAN ALAM PADA PERANCANGAN FASILITAS EDUKASI DAN PERAWATAN PASCA MELAHIRKAN TERHADAP PENCEGAHAN <i>POSTPARTUM DEPRESSION</i> <i>Jocelyn Elsa Angelia, Rudy Surya</i>	1401 - 1412
PERANCANGAN GELANGGANG REMAJA SEBAGAI MEDIA EKSPRESI DAN KEBERSAMAAN REMAJA PENYANDANG <i>ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER</i> DI JAKARTA BARAT <i>Laurencia Josita, Rudy Surya</i>	1413 - 1424
INOVASI RUANG PUBLIK DAN TEKNOLOGI INTERAKTIF SEBAGAI PENGENALAN BUDAYA INDONESIA UNTUK GENERASI PENERUS BANGSA <i>Gilbert Sukanta, Martin Halim</i>	1425 - 1440
PEMANFAATAN POTENSI DESA CIBULUH, SUBANG DALAM PENINGKATAN RESILIENSI EKONOMI, SOSIAL DAN BUDAYA MELALUI ARSITEKTUR PARTISIPATIF <i>Felya Monica, Martin Halim</i>	1441 - 1452
PENERAPAN DESAIN ARSITEKTUR EMPATI SEBAGAI UPAYA MEREDEFINISI REHABILITASI PECANDU NARKOBA <i>Richard Giovanni, Denny Husin</i>	1453 - 1464
PERANCANGAN GALERI TIDUR INTERAKTIF DI JAKARTA PUSAT <i>Brianna Wijaya Utama, Denny Husin</i>	1465 - 1476

REVITALISASI ASRAMA MAHASISWA UNIVERSITAS INDONESIA DENGAN PENDEKATAN PSIKOLOGI ARSITEKTUR <i>Teresa Josephine, Denny Husin</i>	1477 - 1492
FASILITAS REHABILITASI DAN PENGEMBANGAN BAKAT BAGI PECANDU INTERNET <i>Victor Gunawan, Timmy Setiawan</i>	1493 - 1506
PENERAPAN ARSITEKTUR DIGITAL KONTEMPORER TERHADAP FASILITAS PELATIHAN TIM NASIONAL ESPORT & HUB CIKINI <i>Angellita Larrya Putri Kadewa, Timmy Setiawan</i>	1507 - 1518
PERANCANGAN DESAIN PUSAT PELATIHAN TIM NASIONAL SEPAKBOLA INDONESIA <i>Rasyad Firzabila, Timmy Setiawan</i>	1519 - 1534
PENDEKATAN ARSITEKTUR PERILAKU DAN WELL-BEING PADA WADAH KOMUNITAS BAGI LANSIA KESEPIAN DAN TINGGAL SENDIRI <i>Reinald Audiel, Naniek Widayati</i>	1535 - 1548
PANTI ASUHAN UNTUK ANAK TERLANTAR DENGAN PENDEKATAN THERAPEUTIC HEALING <i>Valencia Amadea Marin, Naniek Widayati</i>	1549 - 1562
PEREMAJAAN KAMPUNG KOJA MELALUI PENDEKATAN DESAIN KAMPUNG VERTIKAL YANG "ADAPTIF BANJIR" SEBAGAI BENTUK EMPATI TERHADAP KAUM MARGINAL BANTARAN KALI <i>Michael Gunawan Tjen, Naniek Widayati</i>	1563 - 1578
PEMANFAATAN FOOD LOSS UNTUK MENANGANI KRISIS PANGAN MELALUI ASPEK ARSITEKTURAL DI JAKARTA <i>Audrey Octaviani, Samsu Hendra Siwi</i>	1579 - 1592
SIMULASI GERAK TERHADAP PENGARUH RUANG PADA PELATIHAN DAN PENGEMBANGAN TENAGA KERJA PENYANDANG TUNADAKSA <i>Jonathan Nabasa Sinaga, Samsu Hendra Siwi</i>	1593 - 1604
RELOKASI KAMPUNG NELAYAN CILINCING <i>Dominikus Gusti Wihardani, Nina Carina</i>	1605 - 1618
PERAN ARSITEKTUR EDUKASI DAN MEDITASI SEBAGAI PENGHILANG STIGMA MASYARAKAT TERHADAP PENYANDANG DISABILITAS MENTAL <i>Samuel Christian, Nina Carina</i>	1619 - 1632
ASRAMA MAHASISWA UNTAR DENGAN PENERAPAN RUANG KOMUNAL <i>Hendrik Heriyanto, Sutarki Sutisna</i>	1633 - 1646
PERANCANGAN ASRAMA MAHASISWA UNIVERSITAS TARUMANAGARA DENGAN PENDEKATAN DESAIN BIOFILIK <i>Jason Ngasinur, Sutarki Sutisna</i>	1647 - 1664
FASHION SEBAGAI WADAH REKREASI DI KALANGAN REMAJA BANDUNG <i>Dennis, Sutarki Sutisna</i>	1665 - 1674

RUANG GRAFITI SEBAGAI RUANG INSPIRASI ASPIRASI MASYARAKAT <i>Daniel Christopher, Sutarki Sutisna</i>	1675 - 1686
EMPATI ARSITEKTUR : ASRAMA MULTIFUNGSI BERBASIS EMPATI ARSITEKTUR <i>Kevin Hadi, Doddy Yuono</i>	1687 - 1698
INTERAKSI MANUSIA DAN AI SEBAGAI PENDEKATAN DESAIN RUANG KREATIF <i>Melita Kristianto, Doddy Yuono</i>	1699 - 1710
PERANCANGAN RUANG UNTUK PENYENDIRI <i>Nicson Bunawidjaya, Doddy Yuono</i>	1711 - 1722
EMPATI PERCAYA DIRI BAGI PEMUDA PAPUA DI JAKARTA DALAM PENDEKATAN PERANCANGAN PARA-PARA CENDRAWASIH <i>Erikson Otniel Indouw, Doddy Yuono</i>	1723 - 1734
PENDEKATAN EMPHATIC ARCHITECTURE TERHADAP KONSEP AKTIF PADA ASRAMA MAHASISWA SEMESTER AWAL UNIVERSITAS TARUMANAGARA <i>Winsen Setiawan</i>	1735 - 1748
DESAIN ASRAMA PRODUKTIF BERBASIS KOMUNITAS MAHASISWA UNIVERSITAS TARUMANAGARA <i>Budi Rahayuningtyas</i>	1749 - 1764
PERANCANGAN FASILITAS PEMBINAAN DAN REKREASI TUNANETRA DENGAN PENDEKATAN INDERA <i>Evangelista Putri Herlambang, Mekar Sari Suteja</i>	1765 - 1778
PERANCANGAN RUANG EDUKASI DAN INTERAKSI MAHASISWA SEBAGAI RUANG KETIGA DI JAKARTA BARAT <i>Gabriella Baptista Varani, Mekar Sari Suteja</i>	1779 - 1792
STUDI PERENCANAAN JALAN WAHID HASYIM SEBAGAI COMMERCIAL URBAN CORRIDOR <i>Miracle Tjiabrata, Regina Suryadjaja, Suryadi Santoso, B. Irwan Wipranata</i>	1793 - 1802
IMPLEMENTASI NILAI NASIONALISME PADA MONUMEN PEMBEBASAN IRIAN BARAT <i>Dominika Eufraan Paseli, B. Irwan Wipranata, Suryadi Santoso, Regina Suryadjaja</i>	1803 - 1814
STUDI INTEGRASI SERTA KETERSEDIAAN SARANA DAN PRASARANA TRANSPORTASI UMUM DI KAWASAN STASIUN TENJO, KABUPATEN BOGOR <i>Alivia Putri Winata, Regina Suryadjaja, Suryadi Santoso, B. Irwan Wipranata</i>	1815 - 1826
HUBUNGAN RESILIENSI DENGAN ADAPTASI MASYARAKAT TERHADAP BENCANA BANJIR DI TELUK GONG KECAMATAN PENJARINGAN JAKARTA UTARA <i>Steven, Priyendiswara Agustina Bela, I Gede Oka Sindhu Pribadi, Liong Tu Tjung</i>	1827 - 1836
PENERAPAN KONSEP WATER SENSITIVE URBAN DESIGN TERHADAP PERENCANAAN PERUMAHAN PADA KAWASAN RAWAN BANJIR KECAMATAN PERIUK <i>Priska Stefani, B. Irwan Wipranata, Regina Suryadjaja, Suryadi Santoso</i>	1837 - 1852

PERHITUNGAN TINGKAT WALKABILITY DI KAWASAN TERPADU SUDIRMAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE PERHITUNGAN MATEMATIS IPEN PROJECT	1853 - 1866
<i>Hanna Zulfiah, Priyendiswara Agustina Bella, I.G. Oka Sindhu Pribadi, Liong Ju Tjung</i>	
PENGELOLAAN SARANA DAN PRASARANA KAWASAN WISATA CANDI MUARO JAMBI	1867 - 1878
<i>Ahmad Fauzan Al Fajri, Priyendiswara Agustina Bella, Liong Ju Tjung, I Gede Oka Sindhu Pribadi</i>	
STUDI POSITIONING POTENSI WISATA DESA KENDERAN TERHADAP DESA WISATA DI KABUPATEN GIANYAR	1879 - 1888
<i>Joshua Marcell Iglecia Putralim, Regina Suryadjaja, Suryadi Santoso, B. Irwan Wipranata</i>	
KAJIAN KARAKTERISTIK KORIDOR JALAN BOULEVARD KELAPA GADING SEBAGAI KORIDOR KOMERSIAL	1889 - 1904
<i>Hanneke Vianda Sari, Regina Suryadjaja, Suryadi Santoso, B. Irwan Wipranata</i>	
KAJIAN PENERAPAN KONSEP DAN PRINSIP EKOLOGI TAMAN KOTA (STUDI KASUS : TEBET ECO PARK, JAKARTA SELATAN)	1905 - 1916
<i>Nurhalizah Pratiwi Putri, Regina Suryadjaja, Suryadi Santoso, B. Irwan Wipranata</i>	
RENCANA PENATAAN ZONA SEMPADAN SUNGAI STUDI KASUS ZONA SEMPADAN SUNGAI CISADANE KOTA TANGERANG	1917 - 1932
<i>Robby Alghi Fary, Regina Suryadjaja, B. Irwan Wipranata, Suryadi Santoso</i>	
PEMANFAATAN SEMPADAN SUNGAI SEBAGAI RUANG TERBUKA HIJAU DENGAN KONSEP WATERFRONT DEVELOPMENT	1933 - 1944
<i>Fergia Wisudha, Regina Suryadjaja, Suryadi Santoso, B. Irwan Wipranata</i>	
STUDI KONEKTIVITAS ANTAR MODA ANGKUTAN UMUM DI KAWASAN INTERMODA BSD CITY, KABUPATEN TANGERANG	1945 - 1958
<i>Sonia Azmy, Regina Suryadjaja, B. Irwan Wipranata, Suryadi Santoso</i>	
STRATEGI REPOSISI PASARAYA BLOK M DALAM RANGKA MENINGKATKAN DAYA TARIK	1959 - 1974
<i>Ghaby Sava Aulanda, B. Irwan Wipranata, Suryadi Santoso, Regina Suryadjaja</i>	
STUDI PERBEDAAN PERSEPSI TINGKAT KEPUASAN ANTARA PENGHUNI TIPE TOWER DAN TIPE BLOK RUSUNAWA PENJARINGAN TERHADAP SISTEM PENGELOLAANNYA	1975 - 1988
<i>Dhafa Kurnia Putra, Priyendiswara Agustina Bella, Liong Ju Tjung, I G. Oka Sindhu Pribadi</i>	
MANAJEMEN LIMPASAN AIR HUJAN PADA BANGUNAN HIJAU (OBJEK STUDI: ALTIRA BUSINESS PARK)	1989 - 2000
<i>Nazareth Meisila Permata Bobo, Priyendiswara Agustina Bela, Liong Tju Tjung, I Gede Oka Sindhu Pribadi</i>	
EVALUASI KEBERHASILAN PENGELOLAAN SCIENTIA SQUARE PARK SEBAGAI TAMAN REKREASI BERBAYAR (THEME PARK) DI GADING SERPONG	2001 - 2014
<i>Muhammad Nashiruddin Suharyadi, Priyendiswara Agustina Bela, Liong Ju Tjung, I Gede Oka Sindhu Pribadi</i>	

- EVALUASI PASCA HUNIAN RUSUNAWA CIBESEL, CIPINAG BESAR SELATAN,
KECAMATAN JATINEGARA, KOTA JAKARTA TIMUR, DKI JAKARTA** 2015 - 2024
Feris Karel, Priyendiswara Agustina Bela, Liong Ju Tjung, I Gede Oka Sindhu Pribadi
- STUDI PENATAAN KAWASAN PARIWISATA MANGROVE DI KABUPATEN TANGERANG
(OBJEK STUDI: URBAN AKUAKULTUR KETAPANG)** 2025 - 2038
Calvin Jonathan, Priyendiswara Agustina Bela, Liong Ju Tjung, I G. Oka Sindhu Pribadi
- STUDI RUANG TERBUKA HIJAU DI SEMPADAN SUNGAI CISADANE KELURAHAN
CILENGGANG, KECAMATAN SERPONG, KOTA TANGERANG SELATAN** 2039 - 2048
Elisabeth Gabriela Vanderlinde, Priyendiswara Agustina Bela
- STUDI PASAR PERUMAHAN MAYA RESIDENCE MUKTIWARI CIBITUNG, KABUPATEN
BEKASI** 2049 - 2060
*Satrio Arief Wicaksono, Priyendiswara Agustina Bella, I Gede Oka Sindhu Pribadi, Liong
Ju Tjung*

RELOKASI KAMPUNG NELAYAN CILINCING

Dominikus Gusti Wihardani¹⁾, Nina Carina^{2*)}

¹⁾Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, dominikus.dani@gmail.com

^{2*)} Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, ninac@ft.untar.ac.id

*Penulis Korespondensi: ninac@ft.untar.ac.id

Masuk: 15-06-2023, revisi: 23-09-2023, diterima untuk diterbitkan: 28-10-2023

Abstrak

Kampung Nelayan Cilincing, yang terletak di Jakarta Utara, Indonesia, memiliki sejarah sebagai kampung nelayan sejak tahun 1920-an, sebagian besar penduduknya bekerja sebagai nelayan yang mengandalkan hasil laut sebagai penopang kehidupan mereka, dengan pola pemukiman sejajar (linier dua sisi) merupakan permukiman yang memanjang di sepanjang jalan. Saat ini nelayan Cilincing menghadapi tantangan lingkungan dan ekonomi, seperti banjir yang sering terjadi, dan pencemaran dari industri, yang mempengaruhi kehidupan nelayan. Studi ini juga harus melibatkan analisis tentang dinamika sosial dan budaya dengan kategori yang dibagi dalam mata pencaharian utama, mata pencaharian pendukung, peran keluarga, nilai sosial, dan keterampilan komunitas nelayan sebelum dan setelah pemindahan kampung ke laut. Hal ini akan membantu memahami nilai-nilai, norma, dan praktik sosial yang penting bagi komunitas nelayan. Studi ini bertujuan untuk merancang pemukiman terapung yang memenuhi kebutuhan fisik, sosial, dan ekonomi nelayan dengan mempertimbangkan kondisi geografis dan lingkungan sekitarnya. Agar dapat Merancang relokasi permukiman nelayan yang berkelanjutan, dengan memperhatikan aspek-aspek arsitektural, ekonomi, sosial, dan lingkungan yang sesuai dengan kondisi masyarakat nelayan dan lingkungan laut.

Kata kunci: kampung nelayan; terapung; komunitas; nelayan; lingkungan laut

Abstract

The Cilincing Fishermen Village, located in North Jakarta, Indonesia, has a history dating back to the 1920s as a fishing village. The majority of its residents work as fishermen, relying on the sea's resources as their livelihood. The village follows a linear two-sided settlement pattern, stretching along the road. Currently, the fishermen of Cilincing face environmental and economic challenges, such as frequent flooding and pollution from industries, impacting their livelihoods. This study also involves an analysis of social and cultural dynamics, categorizing main livelihoods, supporting livelihoods, family roles, social values, and fishing community skills before and after the relocation of the village to the sea. This will help understand the values, norms, and social practices crucial to the fishing community. The study aims to design a floating settlement that meets the physical, social, and economic needs of the fishermen, taking into account the geographical and environmental conditions. The goal is to create a sustainable relocation of the fishing community, considering architectural, economic, social, and environmental aspects that suit the fishermen's and marine environment's conditions.

Keywords: fishing village; floating; community; fishermen; marine environment

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

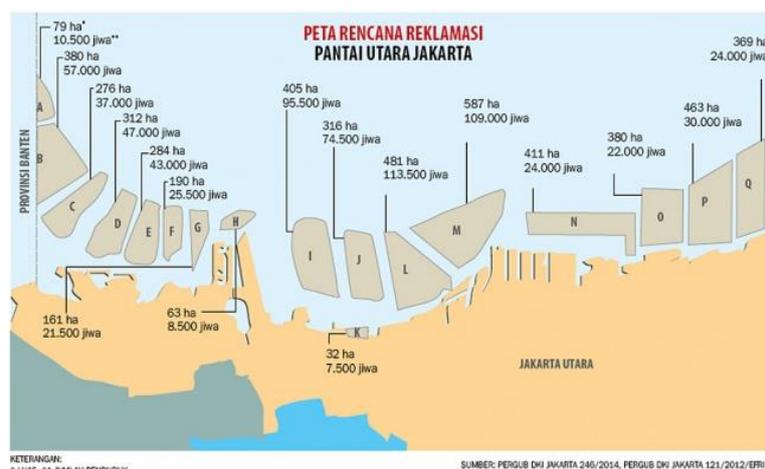
Kampung nelayan adalah sebuah pemukiman yang memiliki ciri-ciri khusus dalam pembentukan permukiman. Pemukiman ini terbentuk karena kesamaan budaya yang mengandalkan mata pencaharian dari hasil laut. Namun, definisi kampung nelayan tidak hanya tergantung pada mata pencaharian utama masyarakatnya, tetapi faktor-faktor lain juga turut berperan dalam membentuk karakteristik kampung nelayan tersebut.

Adanya kesamaan dalam nilai-nilai yang mengandalkan hasil laut sebagai penopang kehidupan menciptakan keseragaman dalam berbagai aspek untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pandangan Andreas et al. (2014), yang menyatakan bahwa karakteristik permukiman muncul karena perpaduan antara pola pikir manusia dan manifestasi kebudayaan yang serupa, yang menghasilkan ciri khas yang dapat diidentifikasi.

Kampung Nelayan Cilincing, yang terletak di Jakarta Utara, Indonesia, merupakan sebuah kampung nelayan dengan sejarah yang dimulai sejak tahun 1920-an, di mana sebagian besar penduduknya bekerja sebagai nelayan yang mengandalkan hasil laut sebagai penopang kehidupan mereka, dengan pola pemukiman sejajar (linier dua sisi) merupakan permukiman yang memanjang di sepanjang jalan.

Saat ini nelayan Cilincing menghadapi tantangan lingkungan dan ekonomi, seperti banjir yang sering terjadi, dan pencemaran dari industri, yang mempengaruhi penghidupan nelayan. Namun, seiring berjalannya waktu, terjadi perubahan lingkungan dan ekonomi yang mempengaruhi penghidupan penduduk kampung, seperti banjir yang sering terjadi memengaruhi perekonomian penduduk.

Ditambah dalam rencana tata kota tahun 2005, perubahan tata guna lahan dan proyek reklamasi telah memunculkan kemungkinan penggusuran Kampung Nelayan Cilincing, sebagaimana terlihat pada (gambar 1).



Gambar 1. Rencana Tata Kota 2005 dan Rencana Reklamasi.

Sumber: Pergub DKI Jakarta, 2014

Masalah yang berdampak pada kualitas hidup, keamanan, ekonomi masyarakat Kampung Nelayan Cilincing, serta rencana pembangunan proyek reklamasi pembangunan pantai utara Jakarta, mendorong opsi pemindahan/Relokasi Kampung Nelayan Cilincing ke Laut. Relokasi, yang juga dikenal sebagai pemindahan, merupakan suatu proses di mana individu atau kelompok dipindahkan dari satu lokasi ke lokasi lainnya. Dalam konteks pembangunan, relokasi

sering terjadi ketika penduduk atau komunitas harus dipindahkan dari area yang terpengaruh oleh proyek pembangunan, seperti infrastruktur baru, pembangunan pemukiman, atau pengembangan wilayah tertentu. Relokasi dapat dilakukan secara sukarela atau dipaksa, dan dapat memiliki konsekuensi sosial, ekonomi, dan lingkungan yang signifikan bagi individu dan masyarakat yang terkena dampaknya (Triwibowo, 2015).

Melalui pendekatan *Floating community* dengan Aspek Ketersediaan air dan listrik, Sistem sanitasi yang baik Pengelolaan limbah Ketersediaan akses transportasi Ketersediaan sumber daya pangan. Diharapkan dapat merancang Kawasan Kampung Nelayan berkelanjutan yang sesuai dengan kebutuhan fisik, social, dan ekonomi masyarakat nelayan Cilincing.

Rumusan Permasalahan

Bagaimana merancang pemukiman kampung nelayan di atas laut yang sesuai dengan kebutuhan fisik, sosial, dan ekonomi masyarakat nelayan cilincing, serta memperhatikan kondisi geografis dan lingkungan laut di sekitar kawasan tersebut? Bagaimana merancang program arsitektur yang dapat memfasilitasi pemindahan kampung nelayan Cilincing ke laut dengan memperhatikan aspek-aspek arsitektural?

Tujuan

Merancang relokasi permukiman nelayan yang berkelanjutan, dengan memperhatikan aspek-aspek arsitektural, ekonomi, sosial, dan lingkungan yang sesuai dengan kondisi masyarakat nelayan dan lingkungan laut. Dan Mendekatkan Kembali kehidupan nelayan ke permukaan air untuk mengantisipasi naik turunnya air laut dan menghindari banjir dan ROB sebagaimana di tempat asalnya.

2. KAJIAN LITERATUR

Empati

Dalam pandangan Rogers (1950), empati adalah kemampuan individu untuk merasakan, memahami, dan mempertimbangkan perasaan, pikiran, dan perspektif orang lain. Dengan memiliki empati, seseorang dapat mengalami dan memahami dunia melalui sudut pandang orang lain, serta mempertimbangkan perasaan mereka dalam pengambilan keputusan dan interaksi sosial. Empati melibatkan kemampuan intuitif dan berempati untuk memahami dan merasakan emosi serta pengalaman orang lain. Ini memungkinkan seseorang untuk membangun hubungan yang lebih baik dengan orang lain dan mendorong perasaan dukungan, simpati, dan pemahaman dalam interaksi sosial.

Arsitektur Empati

Menurut Bianchi (2019), arsitektur empati adalah pendekatan desain yang memperhatikan perasaan dan sudut pandang pengguna saat merancang ruang fisik. Tujuannya adalah menciptakan lingkungan yang lebih ramah pengguna dan mendukung kesejahteraan emosional mereka. Pendekatan arsitektur empati mencakup penggunaan elemen seperti pencahayaan, tekstur, warna, dan tata letak ruang yang dirancang untuk membangkitkan emosi positif dan mengurangi tingkat stres.

Aspek Arsitektur Empati

Suatu struktur dapat diklasifikasikan sebagai arsitektur empati ketika dirancang dengan mempertimbangkan perasaan dan kebutuhan pengguna. Menurut Lesniak (2019), ada beberapa alasan mengapa sebuah struktur dapat dianggap sebagai arsitektur empati, seperti pertimbangan kesejahteraan pengguna. Arsitektur empati memperhatikan kesejahteraan pengguna melalui penggunaan pencahayaan, tekstur, warna, dan penataan ruang yang dirancang untuk membangkitkan emosi positif dan mengurangi tingkat stres.

Arsitektur empati juga memperhatikan kebutuhan pengguna melalui desain yang mengakomodasi kebutuhan mereka, seperti aksesibilitas bagi individu dengan disabilitas atau area yang dirancang khusus untuk anak-anak. Dengan perhatian terhadap lingkungan sekitar, arsitektur empati juga memperhatikan lingkungan sekitar struktur, termasuk pemandangan dan aspek sosial lingkungan, dengan tujuan menciptakan ruang yang berintegrasi harmonis dengan lingkungan sekitarnya.

Relokasi

Definisi Relokasi

Relokasi, yang juga dikenal sebagai pemindahan, merupakan suatu proses di mana individu atau kelompok dipindahkan dari satu lokasi ke lokasi lainnya. Dalam konteks pembangunan, relokasi sering terjadi ketika penduduk atau komunitas harus dipindahkan dari area yang terpengaruh oleh proyek pembangunan, seperti infrastruktur baru, pembangunan pemukiman, atau pengembangan wilayah tertentu. Relokasi dapat dilakukan secara sukarela atau dipaksa, dan dapat memiliki konsekuensi sosial, ekonomi, dan lingkungan yang signifikan bagi individu dan masyarakat yang terkena dampaknya (Triwibowo, 2015).

Manfaat dan Dampak Relokasi

Manfaat dari relokasi dapat bervariasi tergantung pada konteks dan tujuan dari pemindahan tersebut. Menurut Ergun (2015), beberapa manfaat yang diharapkan dari relokasi yaitu dapat meningkatkan kualitas hidup individu atau kelompok yang direlokasi, seperti akses yang lebih baik terhadap air bersih, sanitasi yang lebih baik, dan kondisi lingkungan yang lebih sehat. Selain itu diharapkan juga untuk dapat meningkatkan tingkat keamanan dan mengurangi risiko terhadap bencana alam atau lingkungan yang mungkin terjadi di daerah asal yang tidak aman, seperti banjir, longsor, dan erosi tanah. Dan berpotensi untuk membuka peluang ekonomi baru bagi individu atau kelompok yang direlokasi, seperti akses ke lapangan kerja baru atau potensi pengembangan bisnis di lokasi baru. Namun, relokasi juga dapat memiliki dampak negatif pada individu atau kelompok yang direlokasi. Seperti contoh, hilangnya identitas atau ikatan sosial yang kuat dengan daerah asal. Di ikuti dengan kehilangan akses terhadap sumber daya atau mata pencaharian yang penting. Dan juga tidak dilupakannya akan terjadi penggusuran paksa yang dapat melanggar hak asasi manusia.

Dalam relokasi, aspek-aspek penting yang perlu diperhatikan adalah keberlanjutan, partisipasi masyarakat, dan keadilan sosial. Keberlanjutan berkaitan dengan upaya untuk memastikan bahwa relokasi dilakukan dengan cara yang berkelanjutan secara lingkungan dan ekonomi. Partisipasi masyarakat melibatkan melibatkan masyarakat dalam setiap tahap relokasi, mulai dari perencanaan hingga implementasi. Sedangkan keadilan sosial mencakup usaha untuk memastikan bahwa relokasi dilakukan secara adil dan dengan menghormati hak asasi manusia individu dan komunitas yang terdampak.

Motode Relokasi

Pemilihan metode relokasi yang tepat harus disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan masyarakat yang direlokasi. Selain itu, partisipasi aktif dari masyarakat juga perlu dilibatkan dalam pengambilan keputusan terkait relokasi.

Tabel 1. Empat Jenis Metode Relokasi

No.	Jenis Metode	Keterangan
1.	Relokasi spontan	Relokasi ini dilakukan tanpa perencanaan yang matang dan tanpa dukungan dari pemerintah atau lembaga terkait. Biasanya, masyarakat melakukan relokasi ini secara mandiri untuk mencari tempat tinggal yang lebih baik.

2.	Relokasi terencana	Relokasi terencana dilakukan dengan perencanaan yang matang oleh pemerintah atau lembaga terkait seperti Dinas Permukiman dan Perumahan Rakyat atau Badan Penanggulangan Bencana. Metode ini umumnya digunakan dalam pemulihan pasca bencana atau untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat.
3.	Relokasi swadaya	Relokasi swadaya dilakukan oleh masyarakat dengan dukungan dari pemerintah atau lembaga terkait. Pemerintah atau lembaga terkait memberikan bantuan berupa dana atau fasilitas untuk membantu masyarakat melakukan relokasi ke lokasi yang lebih baik.
4.	Relokasi paksa	Relokasi paksa dilakukan oleh pemerintah atau lembaga terkait dengan memaksa penduduk untuk pindah ke lokasi baru. Biasanya, metode ini dilakukan dalam rangka proyek pembangunan seperti pembangunan jalan raya atau gedung pemerintah.

Sumber: Triwibowo, 2015

Kampung Nelayan

Kampung nelayan merupakan suatu daerah pemukiman yang dihuni oleh mayoritas penduduk yang bekerja sebagai nelayan atau terlibat dalam kegiatan pesisir dan laut. Kampung nelayan biasanya berlokasi di dekat pantai dan mempunyai akses yang mudah ke laut. Aktivitas yang dilakukan oleh penduduk kampung nelayan meliputi pengolahan hasil laut seperti ikan, kerang, dan udang, serta kegiatan ekonomi lainnya yang terkait dengan pesisir dan laut, seperti penangkapan ikan, budidaya perikanan, dan sektor pariwisata, Kusumastuti (2015).

Definisi Laut

Laut adalah suatu massa air asin yang luas dan melimpah yang menutupi dan memisahkan daratan di atas benua atau pulau. Dengan kata lain, laut adalah air yang meliputi area tanah yang sangat besar dan biasanya memiliki kandungan garam yang memberikan rasa asin. Biasanya, sungai-sungai di daratan mengalir ke laut sebagai tempat pembuangan akhir (Godam, 2009).

Indonesia memiliki wilayah perairan laut yang luas namun kurang terjaga, yang berpotensi menimbulkan sengketa batas wilayah dengan negara tetangga. Negara kita memiliki hak atas sumber daya alam yang ada di laut, termasuk landas kontinen hingga kedalaman 200 meter. Batas laut teritorial Indonesia terletak sejauh 12 mil dari garis dasar lurus, sementara batas zona ekonomi eksklusif (ZEE) laut Indonesia mencapai jarak 200 mil dari garis dasar laut (Bitar, 2016).

Fungsi Laut

Laut memiliki berbagai fungsi yang penting bagi kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya karena terdapat sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan di dalam dan di atas laut. Beberapa fungsi tersebut antara lain sebagai berikut:

Tabel 2. Kegunaan Laut Bagi Kehidupan Manusia

No.	Fungsi	Keterangan
1.	Tempat rekreasi dan hiburan	Laut yang luas menjadi tempat yang ideal untuk dikunjungi sebagai tempat liburan dan hiburan bagi manusia.
2.	Pembangkit listrik	Laut dapat digunakan sebagai sumber energi pembangkit listrik melalui pemanfaatan ombak, angin, dan pasang surut. Elemen-elemen tersebut dapat dijadikan sebagai sumber energi listrik.
3.	Tempat penambangan	Laut menjadi lokasi penambangan berbagai jenis sumber daya alam seperti minyak bumi dan bahan tambang lainnya.

4.	Sumber makanan	Laut menjadi habitat bagi berbagai jenis sumber makanan seperti ikan, udang, cumi-cumi, dan hewan laut lainnya. Manusia mendapatkan sumber kehidupan dari laut dalam bentuk makanan nabati dan hewani.
5.	Jalur transportasi air	Laut berfungsi sebagai jalur transportasi yang menghubungkan pulau-pulau atau benua-benua. Transportasi melalui laut menggunakan kapal, perahu, dan sarana lainnya.
6.	Cadangan air	Laut menjadi tempat penyimpanan air yang melimpah. Ketika terjadi kekeringan dan kebutuhan pasokan air meningkat, laut dapat menjadi solusi dengan menyediakan air yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan manusia dan makhluk hidup lainnya.
7.	Sumber air minum	Meskipun air laut memiliki rasa asin dan tidak dapat langsung dikonsumsi, namun dengan proses desalinasi atau pengolahan khusus, air laut dapat diubah menjadi air minum yang layak dikonsumsi.
8.	Objek penelitian dan pendidikan	Laut sebagai salah satu kekayaan alam dapat digunakan sebagai objek penelitian, pengembangan, dan pendidikan. Banyak program penelitian yang dapat dilakukan di laut, baik untuk mempelajari kandungan air laut maupun organisme yang hidup di dalamnya.
9.	Tempat budidaya	Laut juga digunakan untuk budidaya ikan, kerang mutiara, rumput laut, dan sejenisnya.

Sumber: Bitar, 2015

Floating community

Floating community, seperti yang dijelaskan oleh (Hanazato, 2017) merujuk pada kelompok masyarakat yang tinggal dan bekerja di perairan atau area yang terhubung dengan laut. Mereka menggunakan perahu atau struktur yang terapung sebagai tempat tinggal atau tempat kerja mereka. *Floating community* dapat ditemukan di berbagai bagian dunia, termasuk wilayah Asia Tenggara, Amerika Latin, dan Afrika.

Aspek Floating community

Tabel 3. Aspek yang Muncul Dalam *Floating community*

No.	Kategori	Keterangan
1.	Ketersediaan air dan listrik	<i>Floating community</i> perlu memiliki akses yang memadai terhadap pasokan air dan listrik guna memenuhi kebutuhan sehari-hari.
2.	Sistem sanitasi yang baik	<i>Floating community</i> harus memiliki sistem sanitasi yang efektif untuk menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan mereka.
3.	Pengelolaan limbah	Pengelolaan limbah merupakan hal penting dalam pembangunan <i>floating community</i> , karena dapat berdampak pada lingkungan perairan dan kesehatan masyarakat.
4.	Ketersediaan akses transportasi	<i>Floating community</i> memerlukan akses yang mudah dan aman ke daratan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.
5.	Ketersediaan sumber daya pangan	<i>Floating community</i> harus memiliki akses yang memadai terhadap sumber daya pangan guna memenuhi kebutuhan nutrisi mereka.

Sumber: Hanazato, 2017

3. METODE

Beberapa metode penelitian yang digunakan seperti, observasi partisipatif yang melakukan pengamatan langsung terhadap masyarakat nelayan di Cilincing sebelum dan setelah pemindahan kampung ke laut, dengan tujuan untuk mengumpulkan data tentang dinamika sosial masyarakat, kebutuhan fisik, sosial, dan ekonomi yang mereka hadapi, serta mengidentifikasi masalah yang dihadapi. Kemudian dilakukannya studi kasus terhadap kampung

nelayan di Cilincing, dengan fokus pada permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat nelayan, seperti isu lingkungan dan ekonomi, serta mencari solusi yang mungkin untuk mengatasi masalah tersebut.

Sampai memasuki metode eksplorasi desain untuk mengembangkan konsep dan alternatif desain pemukiman terapung yang memenuhi kebutuhan fisik, sosial, dan ekonomi masyarakat nelayan. Metode ini melibatkan kreativitas dalam menghasilkan ide-ide baru, eksperimen dengan model atau prototipe, dan mengevaluasi kecocokan dan efektivitas solusi desain yang diusulkan.

4. DISKUSI DAN HASIL

Karakteristik Ruang Pada Kampung Nelayan Cilincing

Kawasan Cilincing terletak di wilayah Jakarta Utara, tepatnya di sebelah timur Pelabuhan Tanjung Priok. Kampung nelayan Cilincing terletak di atas daratan yang terbentuk dari tumpukan sampah kulit kerang dan pasir. Secara geografis, kampung ini berada sekitar 50cm di atas permukaan laut, dengan tanah jenis empang dan rawa yang dalam. Mayoritas bangunan di kampung nelayan Cilincing adalah rumah penduduk. Meskipun sebagian besar rumah telah dibangun menggunakan bahan baku bata, namun masih terdapat beberapa rumah yang terbuat dari bambu dan kayu. Secara umum, rumah-rumah tersebut memiliki satu lantai.

Kampung nelayan Cilincing menghadapi berbagai permasalahan lingkungan dan sosial yang signifikan. Relokasi kampung nelayan ke perairan laut menjadi salah satu solusi yang diusulkan untuk mengatasi tantangan tersebut. Dalam diskusi ini, akan dibahas beberapa aspek penting yang terkait dengan relokasi kampung nelayan Cilincing ke laut, termasuk perancangan pemukiman, program arsitektur, manfaat dan dampak relokasi, serta *aspek floating community*. Kampung nelayan Cilincing memiliki beberapa jenis Ruang berdasarkan intensitas, kompleksitas dan durasi kehadiran ruang tersebut.

Ruang Bersama Mikro

Ruang bersama skala mikro adalah area yang memiliki tingkat keberagaman yang minimal namun intensitas penggunaannya tinggi. Tempat yang sering dimanfaatkan adalah pelataran atau teras, karena sebagian besar penduduknya tidak memiliki ruang tamu. Oleh karena itu, pelataran atau teras serta gang dijadikan sebagai area ekspansi untuk kegiatan sosial. Aktivitas di ruang bersama ini umumnya terjadi pada pagi dan siang hari.

Ruang Bersama Messo

Ruang bersama kategori Messo adalah area yang digunakan oleh kelompok warga, baik satu RT maupun antar RT, untuk berinteraksi. Penggunaan ruang ini berlangsung secara harian, mingguan, dan bulanan. Beberapa tempat yang sering digunakan sebagai ruang bersama antara lain teras rumah, warung, dan teras mushola. Kegiatan yang dilakukan di ruang bersama ini meliputi arisan, ngobrol, dan rapat.

Ruang Bersama Makro

Aktivitas bersama yang berlangsung secara rutin mingguan, bulanan, dan tahunan lebih sering menggunakan ruang kampung nelayan dalam skala makro. Kegiatan mingguan termasuk pengajian untuk perempuan, laki-laki, dan anak-anak yang dilaksanakan secara bergiliran di tempat yang ditentukan oleh peserta. Kegiatan bulanan mencakup kegiatan Posyandu yang biasanya dilakukan di PAUD. Adapun kegiatan tahunan berhubungan dengan hari raya agama Islam, di mana ruang bersama seperti Musholah, jalan, pelataran, teras (emper), dan lapangan sepak bola sering digunakan untuk berinteraksi dan bersilaturahmi.

Potensi Lokasi Eksisting



Gambar 2. Gambaran Potensi Kampung Nelayan Cilincing.
Sumber: Penulis, 2023



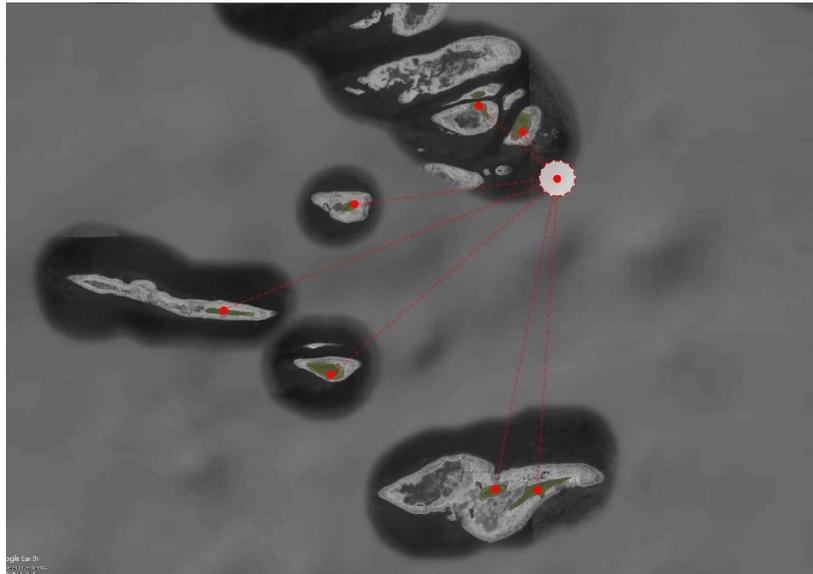
Gambar 3. Gambaran Potensi Kampung Nelayan Cilincing.
Sumber: Penulis, 2023

Kawasan Cilincing memiliki tipe ruang yang membentuk karakteristik dan dinamika kehidupan masyarakat Kampung. Hal tersebut menjadi aspek penting yang patut dipertahankan dalam pembentukan desain arsitektur, sehingga mampu mempertahankan karakteristik serta dinamika yang ada di Kampung Nelayan Cilincing.

Pemilihan Tapak

Kepulauan Seribu

Kedalaman laut di Kepulauan Seribu bervariasi, berkisar antara 0 hingga 40 meter. Hanya ada dua tempat yang memiliki kedalaman lebih dari 40 meter, yaitu sekitar Pulau Payung dan Pulau Tikus/Pulau Pari. Tidak ada sumber hidrologi permukaan seperti sungai atau mata air di Kepulauan Seribu. Kondisi air tanah sangat bergantung pada kepadatan vegetasi. Pulau-pulau yang memiliki vegetasi padat dan lapisan tanah yang tebal cenderung memiliki kualitas air tanah yang baik (tawar), karena vegetasi dan lapisan tanah tersebut menyimpan air tanah yang berasal dari hujan. (sumber: www.jakarta.go.id).



Gambar 4. Rencana lokasi Pengembangan.
Sumber: Penulis, 2023

Pemukiman Kampung Nelayan di Atas Laut

Merancang pemukiman kampung nelayan di atas perairan laut memerlukan perhatian yang serius terhadap kebutuhan fisik, sosial, dan ekonomi masyarakat nelayan Cilincing. Selain itu, kondisi geografis dan lingkungan laut di sekitar kawasan tersebut juga harus dipertimbangkan. Pemukiman di atas laut perlu dirancang dengan memperhitungkan faktor-faktor seperti kestabilan struktur, ketahanan terhadap abrasi pantai, dan akses transportasi yang tersedia.

Untuk itu, diperlukan survei dan penelitian yang menyeluruh mengenai kondisi laut di sekitar kawasan tersebut. Survei tersebut mencakup pemetaan topografi dasar laut, pola arus, kondisi gelombang, dan kedalaman perairan. Informasi ini akan sangat berguna dalam merancang infrastruktur yang sesuai dan memastikan keberlanjutan pemukiman di atas laut.

Program Arsitektur untuk Pemindahan Kampung Nelayan Cilincing

Program arsitektur yang terkait dengan relokasi kampung nelayan Cilincing ke laut harus memperhatikan berbagai faktor yang relevan. Pertama-tama, penting untuk mempertimbangkan keberlanjutan kehidupan sosial masyarakat setelah relokasi. Dalam hal ini, perencanaan harus dirancang sedemikian rupa sehingga kelompok-kelompok sosial yang sudah ada, seperti keluarga, tetangga, dan jaringan sosial yang telah terbentuk, tetap terjaga dan terhubung satu sama lain.

Melalui relokasi kampung nelayan ke laut, ada potensi pengembangan baru yang dapat dijajaki. Misalnya, peluang pengembangan sektor pariwisata berbasis kelautan dan kekayaan budaya lokal, serta peluang ekonomi baru seperti pengembangan bisnis perikanan. Program pengembangan kawasan yang berkelanjutan juga harus menjadi perhatian utama. Rancangan arsitektural harus memperhitungkan aspek-aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan yang sesuai dengan kondisi masyarakat nelayan dan lingkungan laut. Dalam konteks ini, perencanaan yang terintegrasi sangat penting, termasuk pengelolaan limbah yang efektif, sistem sanitasi yang baik, dan akses yang mudah ke sumber daya pangan.

Manfaat dan Dampak Relokasi

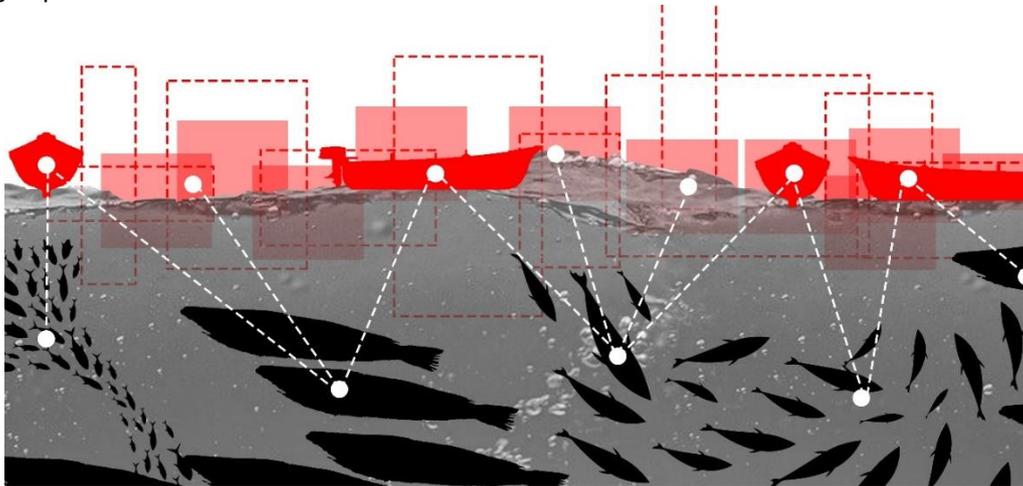
Relokasi kampung nelayan Cilincing ke laut memiliki potensi untuk memberikan manfaat yang penting. Manfaat-manfaat tersebut mencakup peningkatan kualitas hidup individu atau

kelompok yang direlokasi, seperti meningkatnya akses terhadap air bersih, peningkatan sanitasi, dan kondisi lingkungan yang lebih sehat. Selain itu, relokasi juga dapat meningkatkan tingkat keamanan dan mengurangi risiko terhadap bencana alam atau lingkungan yang sering terjadi di daerah asal, seperti banjir, longsor, dan erosi tanah. Oleh karena itu, relokasi dapat memberikan perlindungan dan keamanan yang lebih baik bagi penduduk yang terkena dampak tersebut.

Selain manfaat-manfaat tersebut, relokasi juga membuka peluang ekonomi baru bagi individu atau kelompok yang direlokasi. Dengan akses yang lebih baik ke lingkungan laut, penduduk dapat mengembangkan sektor perikanan dan industri kelautan lainnya. Hal ini dapat menciptakan lapangan kerja baru dan membuka potensi bisnis baru, yang pada gilirannya meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat nelayan.

Aspek *Floating community*

Dalam perancangan pemukiman di atas laut, ada beberapa aspek penting yang harus dipertimbangkan terkait dengan keterbangunan *floating community*. Salah satu aspek utama adalah ketersediaan air dan listrik. *Floating community* memerlukan pasokan yang memadai untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari mereka, termasuk pasokan air bersih dan sistem listrik yang dapat diandalkan.



Gambar 5. Diagram Aspek *Floating community*.

Sumber: Penulis, 2023

Selanjutnya, aspek sanitasi yang efektif juga menjadi faktor penting dalam pengembangan *floating community*. Diperlukan sistem sanitasi yang baik dan ramah lingkungan untuk menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan di *floating community*. Pengelolaan limbah juga menjadi fokus utama karena dapat berdampak pada lingkungan perairan dan kesehatan masyarakat.

Kemudian, penting untuk memperhatikan akses transportasi yang mudah dan aman ke daratan. *Floating community* harus memiliki sarana transportasi yang memadai, seperti jembatan atau dermaga yang aman dan mudah dijangkau. Akses transportasi yang baik akan memfasilitasi mobilitas penduduk dalam menjalankan aktivitas sehari-hari, termasuk akses ke fasilitas umum, tempat kerja, dan pendidikan.

Selain itu, ketersediaan sumber daya pangan juga menjadi aspek krusial dalam pengembangan *floating community*. *Floating community* harus memiliki akses yang memadai terhadap sumber daya pangan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan gizi mereka. Pendekatan inovatif, seperti budidaya ikan atau pertanian laut, dapat menjadi solusi untuk memastikan ketersediaan pangan yang berkelanjutan di lingkungan laut.

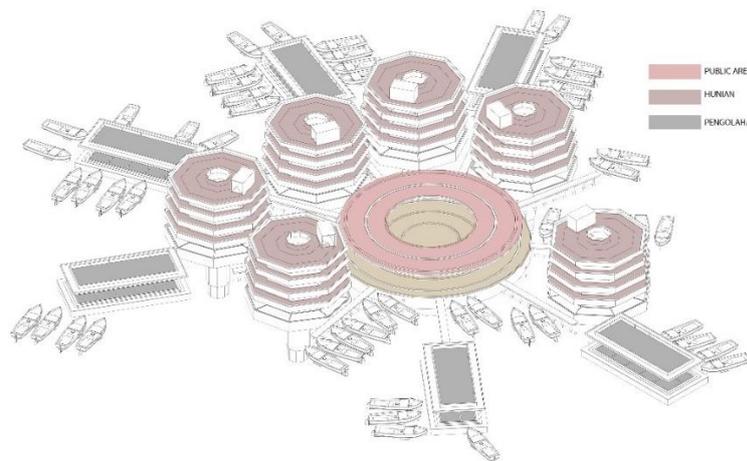
Keseluruhan aspek *floating community* ini harus dipertimbangkan secara menyeluruh dan terintegrasi dalam perancangan program relokasi. Pendekatan yang melibatkan partisipasi aktif masyarakat nelayan Cilincing dalam perencanaan dan pengambilan keputusan akan memastikan keberlanjutan dan keberhasilan relokasi kampung nelayan.

Konsep Perancangan

Setelah melakukan diskusi, dapat disimpulkan beberapa hasil terkait relokasi kampung nelayan Cilincing ke laut. Pertama, relokasi ini memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas hidup, keamanan, dan perkembangan ekonomi masyarakat nelayan. Namun, penting untuk memperhatikan bahwa relokasi juga dapat menyebabkan dampak negatif seperti kehilangan identitas dan akses terhadap sumber daya.

Dalam merancang pemukiman kampung nelayan di atas laut, perlu mempertimbangkan berbagai aspek seperti kebutuhan fisik, sosial, dan ekonomi masyarakat nelayan, serta memperhatikan kondisi geografis dan lingkungan laut. Program arsitektur harus mencakup aspek keberlanjutan, keberlangsungan sosial, dan pengembangan potensi ekonomi dan pariwisata di kawasan tersebut.

Aspek-aspek penting dalam konsep *floating community*, seperti ketersediaan air dan listrik, sistem sanitasi yang baik, pengelolaan limbah, akses transportasi, dan ketersediaan sumber daya pangan juga menjadi fokus utama dalam perancangan relokasi. Pendekatan yang melibatkan masyarakat nelayan Cilincing secara holistik dalam perencanaan dan pengambilan keputusan akan menjadi faktor kunci untuk kesuksesan relokasi.



Gambar 6. Konsep Perancangan.

Sumber: Penulis, 2023

Dengan demikian, hasil diskusi ini menunjukkan pentingnya memperhatikan berbagai aspek dan mempertimbangkan kebutuhan serta potensi masyarakat nelayan dalam merancang relokasi kampung nelayan Cilincing ke laut. Dalam usaha ini, kerjasama antara pemerintah, masyarakat nelayan, dan pihak terkait sangatlah penting untuk mencapai kesuksesan relokasi yang berkelanjutan dan meningkatkan kondisi kehidupan nelayan serta lingkungan di Kampung Nelayan Cilincing.

Hasil diskusi di atas membahas relokasi Kampung Nelayan Cilincing ke laut dengan memperhatikan aspek-aspek seperti kebutuhan fisik, sosial, dan ekonomi masyarakat nelayan, kondisi geografis dan lingkungan laut, serta *floating community*. Namun, dalam melaksanakan relokasi ini, terdapat beberapa hal penting yang perlu diperhatikan. Partisipasi masyarakat,

keberlanjutan ekonomi, monitoring dan evaluasi, perencanaan infrastruktur yang tepat, dan pendidikan pemberdayaan masyarakat menjadi aspek pertimbangan penting.

Partisipasi Masyarakat

Partisipasi aktif dan keterlibatan masyarakat nelayan Cilincing merupakan kunci keberhasilan dalam merencanakan dan melaksanakan relokasi. Proses partisipatif memungkinkan penduduk setempat untuk menyampaikan aspirasi, kebutuhan, dan harapan terkait relokasi. Keterlibatan masyarakat nelayan dalam perencanaan, pengambilan keputusan, dan implementasi relokasi sangat penting agar solusi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan keinginan mereka.

Keberlanjutan Ekonomi

Relokasi kampung nelayan Cilincing ke laut harus menjaga keberlanjutan ekonomi masyarakat nelayan. Selain mempertahankan mata pencaharian tradisional seperti perikanan, juga penting untuk mengidentifikasi dan mengembangkan peluang ekonomi baru di sektor kelautan, seperti pariwisata bahari, budidaya laut, atau industri kreatif yang terkait dengan kehidupan di laut. Pengembangan sektor ekonomi yang berkelanjutan akan membantu meningkatkan kesejahteraan masyarakat nelayan dan mengurangi dampak negatif dari relokasi.

Monitoring dan Evaluasi

Penting untuk secara rutin melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap dampak relokasi terhadap masyarakat, lingkungan, dan ekonomi setelah pelaksanaannya. Melalui proses ini, dapat mengidentifikasi tingkat keberhasilan, hambatan, dan tantangan yang timbul akibat relokasi Kampung Nelayan Cilincing ke laut. Monitoring dan evaluasi akan memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai efektivitas tindakan yang telah dilakukan dan menjadi dasar untuk melakukan penyesuaian jika diperlukan.

Perencanaan Infrastruktur yang Tepat

Saat merancang pemukiman kampung nelayan di atas laut, perlu mempertimbangkan dengan cermat aspek infrastruktur yang memadai. Pembangunan dermaga, jaringan jalan, sistem penyediaan air bersih, sistem sanitasi, dan sumber energi yang berkelanjutan harus dipertimbangkan secara teliti. Perencanaan infrastruktur yang tepat akan memastikan kelancaran aktivitas sehari-hari masyarakat nelayan dan meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan laut.

Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat

Relokasi Kampung Nelayan Cilincing ke laut juga harus didukung oleh program pendidikan dan pemberdayaan masyarakat. Pendidikan yang meningkatkan keterampilan nelayan, pengetahuan tentang praktik keberlanjutan, dan kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan lingkungan akan memainkan peran penting dalam kesuksesan relokasi. Selain itu, program pemberdayaan ekonomi dan sosial juga perlu diberikan kepada masyarakat nelayan untuk membantu mereka menghadapi tantangan baru dan membangun masa depan yang lebih baik.

Dengan memperhatikan berbagai aspek tersebut, relokasi kampung nelayan Cilincing ke laut dapat dilaksanakan secara efektif dan berkelanjutan. Proses ini akan memerlukan dedikasi, kerja sama, dan dukungan yang kuat dari semua pihak terkait. Dengan merencanakan dan melaksanakan relokasi dengan baik, diharapkan masyarakat nelayan Cilincing dapat mengalami perbaikan hidup yang berkelanjutan di dalam lingkungan laut yang aman dan produktif.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pemindahan kampung nelayan Cilincing ke laut merupakan langkah strategis yang diambil untuk menghadapi tantangan lingkungan dan ekonomi yang dihadapi oleh masyarakat nelayan. Dalam pelaksanaannya, penting untuk memperhatikan manfaat yang mungkin timbul, seperti peningkatan kualitas hidup dan kemajuan ekonomi, namun juga perlu mengelola dampak negatif, seperti kehilangan identitas dan keterbatasan akses terhadap sumber daya. Pendekatan yang diterapkan haruslah berkelanjutan dan melibatkan partisipasi aktif masyarakat, dengan mempertimbangkan aspek fisik, sosial, dan ekonomi, serta memperhatikan kebutuhan komunitas yang hidup di atas air. Keberhasilan dalam mencapai pemukiman terapung yang memenuhi kebutuhan masyarakat nelayan dan menjaga kelestarian lingkungan laut akan sangat bergantung pada pendekatan tersebut. Selama proses implementasi, keterlibatan langsung masyarakat nelayan dalam perencanaan dan pengambilan keputusan merupakan hal yang penting, serta perlu dilakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala guna memastikan keberhasilan relokasi dan meminimalkan kemungkinan dampak negatif yang mungkin muncul.

REFERENSI

- Adhy Setiawan, E. (2004). *Gambaran Tentang Ruang Luar Kampung Nelayan Betawi Pesisir di Lembaga Penelitian, Universitas Trisakti Marunda Pulo dan Upaya Peningkatan Nilai Ekonomis. Penelitian Unggulan Terpadu VI*, Barat, D. P. (2019). *Pedoman Relokasi Permukiman Kumuh*.
- Bryant, R. L. (1995). *Environmental justice: Issues, policies, and solutions. Island Press*.
- Chaudhary, Z. B. (2019). Empathy in architecture: a review. *Journal of Building Performance Simulation*, 149 - 165.
- Ergun, G. (2015). Sustainable relocation: A framework for analyzing case studies. *Habitat International*, 47, 212 - 219.
- Godam. (2009). *Pengertian Sumber Daya Alam dan Pembagian Jenisnya. Organisasi.org*.
- Idawarni. (2013). *Kaitan Pekerjaan dengan Permukiman Nelayan. Temu Ilmiah IPLBI, Lab. Permukiman dan Perumahan, Program Studi Arsitektur, Departemen Arsitektur, Fakultas Kusnadi. (2000). Nelayan: Strategi Adaptasi dan Jaringan Sosial. Humaniora Utama Press. Bandung*.
- Kusumastuti. (2015). Kampung Nelayan sebagai Bentuk Kearifan Lokal dalam Pengelolaan Lingkungan dan Sumber Daya Alam Pesisir. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 11(2), 151 - 162.
- Lavigne Delville, P. H. (2017). Floating Communities: Exploring the Intersection of Sustainable Architecture and Water-Based Living. *Journal of Marine Science and Engineering*, 17.
- Lesniak, T. (2019). Empathic Architecture: why we need more human - centered design. *Harvard Business Review*.
- Triwibowo, D. (2015). "Perencanaan Relokasi Kawasan Permukiman Rawan Bencana Tanah Longsor di Dusun Krajan Desa Wonosalam Kecamatan Selomerto Kabupaten Wonosobo". *Jurnal Planologi*, Vol. 11 No. 2., 55 - 66.
- Wiadnya, D. (2012). *Pengantar Ilmu Kelautan Dan Perikanan*. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Brawijaya.

