

KONSEP ARSITEKTUR POS PENJAGAAN PERBATASAN DARAT SEBAGAI BANGUNAN INSTALASI PERTAHANAN

Agung Prapsetyo^{1*}, Kiki Lestari², Suprpto S³, Avi Marlina⁴

¹ Fakultas Teknologi Pertahanan, Universitas Pertahanan Indonesia, IPSC Kompleks, Desa Sukahati, Kecamatan Citeureup, Kab. Bogor, Provinsi Jawa Barat, Indonesia

² Prodi Arsitektur FTS, Unpab, Jl. Gatot Subroto KM 4,5 Simpang Tj., Kec. Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara 20122

³ Departemen TSL FT UGM, l. Grafika No.2, Sendowo, Sinduadi, Kec. Mlati, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55284

⁴ Prodi Arsitektur FT UNS, Jl. Ir. Sutami No.36, Kentingan, Kec. Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57126

*agung.prapsetyo@idu.ac.id

ABSTRAK

Bangunan pos penjagaan di wilayah perbatasan darat negara Indonesia dengan negara Malaysia, Papua Nugini dan Timor Leste kondisinya sederhana sekali, terkesan sebagai bangunan sementara, hanya melindungi dari cuaca hujan dan terik matahari tanpa memperhitungkan faktor keamanan, keselamatan dan pertahanan, dan sebagai akibatnya telah menelan korban prajurit yang berjaga akibat serangan dari separatis. Penelitian ini ditulis dengan tujuan untuk mengangkat Konsep Bangunan Pos Penjagaan di Perbatas Darat Negara sebagai Bagian Gedung Instalasi Pertahanan. Pendekatan penelitian dengan menggunakan metode kualitatif, dengan pengalaman penulis serta diperkuat cara pengumpulan data menggunakan metode literatur. Penelitian ini membahas tentang kondisi riil di lapangan bangunan pos penjagaan/ pengamanan di perbatasan darat dan desain konsep bangunan penjagaan/keamanan di tapal batas, dengan tinjauan arsitektur pertahanan yang dihadapkan dengan Permen PUPR No. 22/PRT/M/2018 tentang Bangunan Gedung Negara, khususnya pedoman Bangunan Instalasi Negara beserta lampirannya yaitu Spesifikasi Komponen Bangunan Gedung Negara. Hasil penelitian adalah suatu rekomendasi berupa desain Konsep Bangunan Pos Penjagaan/Keamanan di Perbatas Darat Negara Sebagai Bagian Gedung Instalasi Pertahanan, sebagai suatu standar dan pedoman dalam mendirikan bangunan pos penjagaan/keamanan di wilayah perbatasan darat NKRI.

Kata kunci: Arsitektur pertahanan, bangunan pos penjagaan, wilayah perbatasan.

ABSTRACT

The guard post building in the land border area between Indonesia and Malaysia, Papua New Guinea and Timor Leste is in very simple condition, it seems like a temporary building, it only protects from rain and sun without taking into account security, safety and defense factors, and as a result has claimed lives. Soldiers on guard due to attacks from separatists. This research was written with the aim of raising the concept of a guard post building on the state land border as part of a defense installation building. The research approach uses qualitative methods, with the author's experience and is strengthened by the method of collecting data using the literature method. This study discusses the real conditions in the field of the guard/security post building at the land border and the design of the guard/security building concept at the border, with a review of the defense architecture as opposed to PUPR Ministerial Regulation No. 22/PRT/M/2018 concerning State Buildings, specifically the guidelines for State Building Installations and their attachments, namely State Building Component Specifications. The result of the research is a recommendation in the form of a design concept for guard/security post buildings at the State Land Border as part of the Defense Installation Building, as a standard and guideline for constructing guard/security post buildings in the NKRI land border areas.

Keywords: Defense architecture, guard post building, border area.



PENDAHULUAN

Desain arsitektur "bentuk mengikuti fungsi" *Form follows function* dikenalkan oleh Arsitek Amerika Louis Sullivan pada abad ke-20. Dalam teori arsitektur modern bentuk mengikuti fungsi adalah teori arsitektur yang menyatakan bahwa tujuan suatu benda atau bangunan adalah yang paling penting, sehingga suatu desain harus diikuti guna memaksimalkan tujuannya (Gray, T. 2013). Prinsip bentuk bangunan mengikuti fungsi dianalogikan dalam bangunan gedung negara yaitu bangunan milik negara/pemerintah yang digunakan untuk keperluan dinas sebagai tempat berlangsungnya kegiatan aparatur pemerintah sehingga harus fungsional dan memenuhi keselamatan bangunan. Bangunan Gedung Negara menurut Perpres Nomor 73 Tahun 2011 dan Permen PUPR No. 22/PRT/M/2018 adalah bangunan gedung untuk keperluan dinas yang menjadi barang milik negara atau daerah dan diadakan dengan sumber pembiayaan yang berasal dari dana APBN, APBD, atau perolehan lainnya yang sah.

Bangunan Gedung Negara di lingkungan TNI disesuaikan dengan fungsi dan kegiatan yang diwadahnya, secara umum bangunan gedung di lingkungan TNI mengacu pada Permen PUPR No. 22/PRT/M/2018, Bangunan Gedung Negara dalam memenuhi klasifikasi, standar luas, dan standar jumlah lantai dikelompokkan menjadi: a. bangunan gedung kantor, b. Rumah Negara, dan c. Bangunan Gedung Negara lainnya. Bangunan Gedung Negara yang diperuntukkan TNI, sebagian memerlukan perlakuan khusus dikarenakan fungsi bangunan tersebut, baik ditinjau dari faktor keamanan maupun spesifikasi teknisnya, sejalan dengan penjelasan dalam Permen PUPR bahwa Bangunan Gedung Negara klasifikasi khusus karena merupakan: a. Bangunan

Gedung Negara yang memiliki persyaratan khusus, serta dalam perencanaan dan pelaksanaannya memerlukan penyelesaian atau teknologi khusus; b. Bangunan Gedung Negara yang mempunyai tingkat kerahasiaan tinggi untuk kepentingan nasional; c. Bangunan Gedung Negara yang penyelenggaraannya dapat membahayakan masyarakat di sekitarnya; dan/atau d. Bangunan Gedung Negara yang mempunyai risiko bahaya tinggi.

Untuk mendapatkan bangunan gedung negara dapat melalui hibah, atau pembangunan. Pembangunan Bangunan Gedung Negara adalah kegiatan mendirikan Bangunan Gedung Negara yang diselenggarakan melalui tahap perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi, dan pengawasannya, baik merupakan pembangunan baru, perawatan bangunan gedung, maupun perluasan bangunan gedung yang sudah ada, dan/atau lanjutan pembangunan bangunan gedung (Permen PUPR No. 22/PRT/M/2018). Sedangkan klasifikasi bangunan khusus adalah bangunan gedung negara yang memiliki penggunaan dan persyaratan khusus, yang dalam perencanaan dan pelaksanaannya memerlukan penyelesaian/teknologi khusus. Yang termasuk klasifikasi Bangunan Khusus, diantaranya adalah gedung instalasi pertahanan, bangunan Polri dengan penggunaan dan persyaratan khusus, akan tetapi tidak ada penjelasan lebih lanjut.

Gedung Instalasi Pertahanan secara tidak langsung, baik persyaratan administrasi maupun teknik gedung instalasi pertahanan menjadi tanggung jawab Kemenhan co. Mabes TNI co. Mabesad yang merupakan salah satu aset milik negara, mempunyai nilai strategis sebagai tempat berlangsungnya proses penyelenggaraan pertahanan negara yang diatur dan dikelola agar fungsional, andal, efektif, efisien, dan diselenggarakan secara tertib dalam

rangka mendukung pertahanan pasif maupun aktif.

Bangunan Instalasi Pertahanan menjadi sangat urgen bila terkait pertahanan dan keamanan bagi mendukung kegiatan prajurit, sebagai contoh yang dialami prajurit TNI pada pos-pos perbatasan antar wilayah negara, atau pun pada pos pengamanan wilayah daerah pertempuran/konflik. Keberadaan pos pengamanan perbatasan sebagai bangunan Instalasi Pertahanan merupakan wujud kedaulatan, yang seyogyanya mampu menjadi benteng pertahanan yang mencerminkan pertahanan negara. Kondisi yang ada sekarang pos-pos pengamanan perbatasan merupakan tempat bagi “petugas” dalam melindungi dari panas dan hujan belum mempertimbangan faktor keamanan, apalagi faktor pertahanan dari serangan musuh (Siswanto DJ, Silitonga F, 2022). Pembangunan pos yang ada belum mengacu pada *Form follows function* bahwa fungsi Bangunan Instalasi Pertahanan bangunan pos penjagaan selayaknya selain melindungi dari faktor panas dan hujan (cuaca) juga mampu berfungsi sebagai bangunan benteng pertahanan yang mampu melindungi dari serangan musuh, dan bertahan serta meminta bala bantuan. Sebagai gambaran beberapa peristiwa penyerangan terhadap pos TNI yang mengakibatkan kerugian jiwa, antara lain:

- a. Pada hari Senin tanggal 1 Januari 2018 telah terjadi penyerangan terhadap Pos TNI di Kenyam Kabupaten Nduga Papua oleh masyarakat yang berusaha merampas senjata milik TNI dengan mengamuk di dalam Pos dan mengakibatkan kerusakan berat Pos milik TNI dan melukai seorang Perwira (Channel-Indonesia.com, 3 Januari 2018);
- b. Kontak senjata masih terus terjadi di wilayah kabupaten Nduga Papua

(Selasa, 11/12/2018). Kontak tembak dengan KKSB tersebut terjadi pada pukul 06.15 WIT saat anggota TNI yang berada di Pos Yigi sedang melaksanakan siaga fajar. Kemudian dari arah Utara dengan jarak sekitar 400 meter dengan posisi di atas Pos Yigi, anggota mendapat tembakan dari KKB sekitar 15 kali tembakan ke arah pos sehingga mengakibatkan 2 anggota Pos Yigi mengalami luka tembak. (news.okezone.com, 11 Desember 2018); dan c. Baku tembak antara Kelompok Kriminal Separatis Bersenjata (KKSB) dengan TNI kembali terjadi Kamis (31/1) di Distrik Mapenduma, Kabupaten Nduga, Papua. KKSB melakukan penyerangan secara bersamaan melalui tiga arah berbeda. Dari arah belakang Pos Pamrahwan Yonif 751/VJS, dari ketinggian dan dari arah Gereja Kingmi Mapenduma. Akibat penyerangan pos TNI ini, Prada Laode Majid mengalami luka tembak pada bahu bagian kanan. (Detiknews.com Kamis, 31 Jan 2019).

Berdasarkan kejadian tersebut di atas dan terlepas dari situasi dan kondisi kesiapsiagaan prajurit serta dinamika di lapangan, ditinjau dari segi desain arsitektur sebagai suatu bangunan pertahanan, seyogyanya bangunan pos TNI tersebut harus juga mampu berfungsi sebagai benteng pertahanan, yang mampu melindungi dan memberikan rasa aman bagi prajurit, sehingga prajurit TNI lebih percaya diri dalam melaksanakan tugasnya. Konsep Gedung/Pos Penjagaan/Keamanan mengacu pendapat Hamilton T, A (2019), bahwa militer arsitektur bentuknya adalah benteng yang dibangun oleh penguasa sebagai benteng militer (*as a military stronghold*) sekaligus sebagai tempat tinggal yang sementara. Untuk dapat melindungi, tentunya bangunan pos

penjagaan/perbatasan perlu didesain sesuai kebutuhan, dengan tata ruang, tata letak masa bangunan yang mencerminkan pertahanan yang didukung kemampuan dinding bangunan yang tahan terhadap tembakan dan dilengkapi keunggulan teknologi untuk temu cepat (deteksi) dan lapor cepat (minta bantuan bila mendesak) serta dapat berfungsi sebagai benteng pertahanan, sedangkan kondisi pembangunan gedung negara saat ini, belum adanya payung hukum, SNI dan standarisasi desain Arsitektur Bangunan Pertahanan pada pelaksanaan pembangunan gedung instalasi pertahanan di Indonesia.

Penyelenggaraan bangunan gedung negara yang fungsional, andal, efektif, efisien, dan tertib administrasi, diperlukan adanya Pedoman Teknis sebagai landasan penyelenggaraan pembangunannya; Pedoman Teknis Pembangunan Bangunan Gedung Negara tersebut belum ditetapkan dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum, selaku pembina teknis dan supervisi bangunan gedung instalasi pertahanan. Disisi lain di Kemenhan maupun TNI belum ada buku pedoman standarisasi pedoman pembangunan gedung instalasi pertahanan.

METODE

Tujuan penelitian ini pada dasarnya adalah untuk mengetahui jawaban pertanyaan dari permasalahan yang ada, yaitu : Mengkaji pembangunan pos jaga perbatasan dihadapkan fungsinya sebagai bagian dari gedung instalasi pertahanan. Metode Penelitian yang digunakan metode penelitian kualitatif adalah jenis penelitian dimana peneliti sangat tergantung terhadap informasi dari objek/partisipan pada: ruang lingkup yang luas, pertanyaan yang bersifat

umum, pengumpulan data yang sebagian besar terdiri atas kata-kata/ teks dari partisipan, menjelaskan dan melakukan analisa terhadap kata-kata dan melakukan penelitian secara subyektif (Creswell, 2008: 46). Untuk pengumpulan data menggunakan metode literatur, dimana menurut Bungin, B (2008:121) metode literatur adalah salah satu metode pengumpulan data yang digunakan dalam metodologi penelitian sosial untuk menelusuri data histories. Diperkuat pendapat Sugiyono (2005:329) yang menyatakan bahwa, literatur merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu yang berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gedung Instalasi Pertahanan dalam arti luas menurut KKBI dapat didefinisikan sebagai bangunan tembok yang berukuran besar sebagai tempat kegiatan pertahanan, yang dilengkapi perlengkapan dan peralatan serta siap dipakai untuk membela diri atau menangkis serangan. Dalam arti sempit gedung instalasi pertahanan adalah bangunan atau ruang yang berfungsi sebagai sarana prasana dalam usaha mempertahankan. Dalam rangka mewujudkan bangunan pertahanan, gedung instalasi pertahanan diperlukan pedoman pembangunan bangunan gedung instalasi pertahanan.

Pembangunan Bangunan Gedung Negara adalah kegiatan mendirikan Bangunan Gedung Negara yang diselenggarakan melalui tahap perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi, dan pengawasannya, baik merupakan pemba-ngunan baru, perawatan bangunan gedung, maupun perluasan bangunan gedung

yang sudah ada, atau lanjutan pembangunan bangunan gedung. (22-3).

1. Kondisi pos penjagaan perbatasan saat ini.

Pembangunan di wilayah perbatasan saat ini sedang gencar dilaksanakan, sebagai upaya untuk mewujudkan harkat dan martabat serta kedaulatan NKRI di perbatasan yang aman, nyaman serta sejahtera. Saat ini, kondisi infrastruktur dan pembangunan di wilayah perbatasan masih cukup memperhatikan dan terbatas, yang diikuti oleh kondisi pos pengamanan perbatasan yang jauh dari ideal. Adanya anekdot TNI AD = Terima Nasip Ini Apa adanya, menjadikan pembangunan instalasi pertahanan kurang mendapat prioritas, karena rata-rata anggota TNI AD siap sedia dan menerima kondisi sarana prasarana yang menjadi medan tugasnya yang akan dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan tugasnya. Pos jaga perbatasan darat sebagian dibangun darurat, artinya dibangun karena mendapat tugas di wilayah tersebut, karena wilayah tersebut harus diamankan dari peyelundupan, pergeseran batas patok wilayah, penyelundupan narkoba, *human tracking* dan *illegal logging*, sedangkan pos pengamanan dibangun guna mengamankan atau mempertahankan wilayah tersebut dari gangguan kelompok kriminal bersenjata/teroris/separatis.

Adapun kondisi bangunan pos jaga keamanan berdasarkan sumber nyata yang penulis kumpulkan dan analisa berdasarkan pengalaman penulis dalam pelaksanaan penugasan ditambah dari youtube, media online, dll secara garis besar terdiri dua bagian: 1) bangunan permanen pada Markas Komando dan 2) bangunan semi permanen; lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:

a. Perbatasan dengan Papua Nugini.

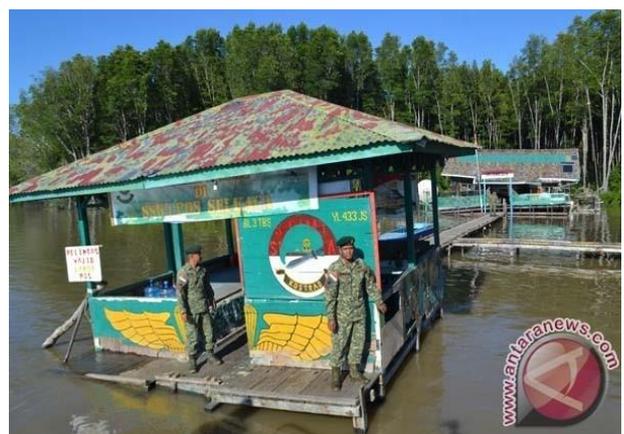


<https://bobo.grid.id/read/08678068/te-ntara-penjaga-perbatasan-ri-papua-nugini>



<https://www.liputan6.com/news/read/2293468/tni-bangun-pos-jaga-setelah-masuknya-tentara-png-ke-wilayah-ri>

b. Perbatasan dengan Malaysia.



<https://www.batasnegeri.com/kisah-kisah-mengharukan-polisi-dan-tni-di-perbatasan/>



<https://kaltim.tribunnews.com/2019/08/17/jaga-wilayah-perbatasan-negara-di-3-kabupaten-danrem-091asn-sebut-sebagai-kebanggan-bagi-prajurit>

c. Perbatasan dengan Timor Leste.



pos jaga batas



<https://www.youtube.com/watch?v=HzFErUpOCJs>



<https://regional.kontan.co.id/news/timor-leste-memanas-tni-siaga-di-perbatasan>

Pos Jaga diperbatasan darat Indonesia berbatasan langsung dengan 3 negara yaitu di Kalimantan dengan negara Malaysia, di Papua Barat dengan Negara Papua Nugini dan di Nusa Tenggara Barat berbatasan dengan Timor Leste.

Pembangunan instalasi pertahanan dalam ini rumas/pos keamanan/penjagaan lebih menekankan pada dimensi pengamanan wilayah sebagai perwujudan kedaulatan, akan tetapi sarana prasarana pengamanan dan infrastruktur pendukungnya masih sederhana. Program pembangunan pemerintah belum menyentuh ke sana, sehingga terlihat pemanfaatan sumber daya alam lokal mendominasi penggunaan material pos jaga perbatasan karena dibangun secara swadaya, hanya sebagai tempat berjaga yang melindungi dari cuaca (angin, hujan dan panas) yang belum secara teknis untuk melindungi dari serangan/tembakan senjata musuh. Para prajurit belum dibekali pengetahuan teknik dalam membangun bangunan instalasi pertahanan, dan buku tentang pedoman/standarisasi bangunan pos penjagaan sebagai bangunan instalasi pertahanan belum diterbitkan.

Kondisi bangunan pos jaga keamanan/perbatasan ditinjau dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 22/PRT/M/2018 tentang Pedoman Pembangunan Bangunan Gedung Negara, khususnya Spesifikasi Komponen Bangunan Gedung Negara, adalah sebagai berikut:

a. Tinjauan Persyaratan Arsitektur Bangunan

1) Hubungan horizontal antar ruang atau antar bangunan. Bangunan pos jaga keamanan/perbatasan belum sesuai dengan fungsi dan klasifikasi bangunan karena belum mempertimbangkan hubungan antaruang dalam keterkaitan fungsi bangunan serta mempertimbangkan faktor keamanan dan keselamatan. Persyaratan teknis, gambar, dan ukuran disesuaikan dengan situasi dan kondisi



di lapangan karena belum adanya standarisasi serta sulitnya medan/ transportasi menuju lokasi.

2) Sarana Evakuasi Bangunan pos jaga keamanan/ perbatasan belum didesain sistem evakuasi pada saat bencana atau situasi darurat lainnya (mendapat serangan musuh). Sarana evakuasi berupa jalan/ lintasan yang ada dengan ke luar bangunan gedung dan/atau minta bantuan ke pasukan kawan/ Komando Atas.

3) Bahan bangunan pos jaga keamanan/perbatasan harus memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) yang dipersyaratkan, akan tetapi kondisi di lapangan sebagai berikut:

a) Bahan penutup lantai, menggunakan bahan papan kayu, dan tanah ditutup karpet atau tanah diperkeras saja, yang disesuaikan dengan kondisi lingkungan sekitar dan kreatifitas inovasi prajurit.

b) Bahan dinding, Bahan dinding terdiri atas bahan untuk dinding pengisi atau partisi, dengan memanfaatkan potensi SDA sekitarnya, rata-rata menggunakan dinding kayu.

c) Bahan langit-langit bangunan pos jaga keamanan/ perbatasan, sebagian besar tidak ada.

d) Bahan penutup atap bangunan pos jaga keamanan/ perbatasan, rata-rata menggunakan seng

dan asbes, yang mudah pengerjaan dan tersedia di sekitar lokasi penugasan.

e) Bahan kosen dan daun pada pintu/ jendela bangunan pos jaga keamanan/ perbatasan menggunakan kayu lokal dan dicat kayu bahkan sebagian menggunakan seng/ tripleks.

b. Tinjauan Persyaratan Struktur Bangunan.

Struktur bangunan gedung negara harus memenuhi persyaratan keselamatan (*safety*) dan ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar untuk konstruksi bangunan gedung, yang dibuktikan dengan analisis struktur sesuai ketentuan. Adapun bangunan pos jaga keamanan/perbatasan spesifikasi teknis struktur bangunan yang meliputi: bahan struktur, struktur fondasi, struktur lantai, struktur kolom, struktur atap dan struktur lainnya, pelaksanaannya hanya dikerjakan tukang lokal bersama anggota, tanpa mengacu pada Pedoman Pembangunan Bangunan Gedung Negara.

c. Persyaratan Utilitas Bangunan

Utilitas yang berada di dalam dan di luar bangunan pos jaga keamanan/ perbatasan belum memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar, karena dibangun hanya untuk sementara walaupun pada kenyataannya seringkali lebih dari 12 bulan. Dihadapkan standar, spesifikasi

teknis utilitas bangunan yang ada meliputi:

- 1) Air minum, secara umum menggunakan sumber air dari PDAM bila ada, bila tidak air sumur/sungai. Apabila airnya keruh, dibersihkan dengan membuat penyaringan air sederhana.
- 2) Pengelolaan air limbah tidak ada.
- 3) Pengelolaan sampah, tidak ada, sampah dikumpulkan lalu dibuang pada tanah yang telah digali, dan dibakar bila selesai tugas ditimbun.
- 4) Saluran air hujan dan sistem proteksi kebakaran tidak ada yang khusus.
- 5) Instalasi listrik, memanfaatkan PLN yang ada dan atau gendset.
- 6) Pencahayaan dan sistem ventilasi dan pengkondisian udara, masih dilaksanakan secara sederhana/seadanya, tanpa harus memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan dan SNI; dan
- 7) Fasilitas komunikasi dan informasi, merupakan infrastruktur yang vital, sehingga disiapkan guna komunikasi ke posko utama dan induk serta ke bawah dan kesamping, akan tetapi bangunannya biasanya juga seadanya, yang penting ada listrik dan lampu.

2. Konsep Arsitektur Pertahanan Bangunan Pos Penjagaan Di Perbatas Darat NKRI.

Konsep arsitektur pertahanan berarti pembangunan sebuah bangunan pos penjagaan perbatasan, berdasarkan sudut pandang bidang

arsitektur dalam mendirikan bangunan yang sesuai dengan fungsi kegiatan penjagaan/ pengamanan yang diwadahnya dan selaras dengan lingkungan sekitarnya. Berdasarkan aspek pertahanan dimaknai sebagai pembangunan pos penjagaan perbatasan merupakan bagian dari gedung instalasi negara, yang mampu memberikan gambaran kedaulatan NKRI, memberikan efek deteren dan dapat berfungsi melindungi dari panas, angin dan hujan serta mampu berfungsi sebagai benteng pertahanan bagi prajurit yang menempati, apabila mendapat serangan musuh.

Peraturan Menteri PUPR RI Nomor 22/Prt/M/2018 tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara beserta lampirannya yang memuat tentang Spesifikasi Komponen Bangunan Gedung Negara, membahas secara umum tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara beserta standar ukuran, spesifikasi teknis bahan dan material serta cara pembuatannya, akan tetapi untuk bangunan gedung instalasi pertahanan belum ada standar yang ditetapkan. Berangkat dari kondisi dan tuntutan fungsi bangunan rumah penjagaan/keamanan dan pengembangan lampiran Permen PUPR yang ada, maka desain Konsep Bangunan Pos Penjagaan/Keamanan di Perbatas Darat Negara Sebagai Bagian Gedung Instalasi Pertahanan, adalah sebagai berikut:

a. Persyaratan Arsitektur Bangunan.

1) Hubungan antar ruang atau antar bangunan.

a) Bangunan Gedung Penjagaan dilengkapi Pos Jaga dan Pos Tinjau yang terintegrasi dapat saling memantau, meninjau dan membantu satu sama lain.

b) Sarana hubungan antar ruang atau antar

bangunan meliputi adanya jalur dan jalan pendekat yang saling menghu-bungkan antar Pos Tinjau, Pos Jaga dan Gedung Penjagaan.

c) Karena belum adanya peraturan perundangan dan standar untuk bangunan instalasi pertahanan, maka bangunan Penjagaan dan Pos Jaga/Tinjau dibangun dengan konsep persyaratan teknis, gambar, dan ukuran harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- (1) *Design landscape* mempertimbangkan luas lahan, situasi dan kondisi lahan, kelebihan dan kekurangan baik dari faktor alam maupun kemungkinan ancaman serangan musuh;
- (2) Tata guna lahan memperhatikan luasan lahan dan mengoptimalkan penggunaan lahan sesuai dengan fungsi dan kegunaannya serta cumemu (cuaca, medan dan musuh).
- (3) Kegiatan yang diwadahi, kegiatan rutin, berjaga, mengamankan, melindungi, bertahan dan pengunduran beserta sirkulasi

kegiatan yang efektif dan efisien.

(4) Daya dukung sumber kekayaan alam, dengan memanfaatkan potensi sumber kekayaan alam yang ada di sekitar seperti: Batu kali, kayu, nipah/enau apabila diperlukan.

(5) Bahan material, karena fungsi bangunannya sebagai Pos Jaga/Keamanan, berarti idealnya terbuat dari bahan yang cukup kuat untuk menahan tembakan peluru senapan pada jarak 100m, khususnya untuk bahan dinding bangunannya.

(6) Gambar desain, disesuaikan dengan keinginan owner, hasil survei lapangan terkait situasi dan kondisi lahan serta lingkungan strategis yang dipadukan dengan fungsi bangunan pertahanan (Pos Jaga/Keamanan), kebutuhan ruang dan besaran ruang, sirkulasi serta faktor cuaca, medan, musuh dan bahan material yang akan digunakan.

- 2) Sarana Pertahanan
 - a) Bangunan Pos Penjagaan harus

mampu berfungsi sebagai sarana pertahanan apabila mendapat pendudukan/serangan musuh, minimal mampu menahan tembakan senapan serbu pada jarak 100m dan dilengkapi dengan lubang-lubang penembakan.

b) Bangunan Pos Penjagaan harus dilengkapi dengan sarana komunikasi untuk memberikan laporan ke Posko Induk/Markas pusat tentang adanya serangan/mohon bantuan perkuatan;

c) Bangunan Penjagaan/Keamanan harus dilengkapi dengan sarana logistik untuk bertahan dalam pertempuran minimal 3 hari; dan

d) Dilengkapi dengan protap/SOP bila terjadi serangan musuh.

3) Sarana Evakuasi.

a) Bangunan gedung Penjagaan/Keamanan harus menyediakan sarana evakuasi yang dibutuhkan terutama pada saat serangan/pendudukan musuh, bencana atau situasi darurat lainnya untuk evakuasi pengguna bangunan gedung ke luar bangunan/lokasi dengan aman menuju Induk Pasukan/Pos Penjagaan lainnya.

b) Sarana evakuasi merupakan suatu jalan pendekat yang tidak terhambat dari titik manapun menuju titik kumpul tertentu untuk selanjutnya melaksanakan pengunduran/pelolosan; dan

c) Sarana evakuasi perlu dilengkapi dengan sarana pendukung lainnya seperti protap/SOP evakuasi.

4) Bahan bangunan Pos/Keamanan sebagai bangunan gedung negara harus memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) yang dipersyaratkan, pada Permen PUPR RI No. 22/PRT/M/2018 tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara diupayakan menggunakan bahan bangunan setempat atau produksi dalam negeri, termasuk bahan bangunan sebagai bagian dari komponen bangunan sistem fabrikasi. Spesifikasi teknis bahan bangunan gedung negara meliputi ketentuan-ketentuan:

a) Bahan penutup lantai, menggunakan bahan teraso/keramik, papan kayu/plat besi/beton, dengan adukan sesuai yang dipersyaratkan;

b) Bahan dinding, karena fungsi bangunan sebagai benteng pertahanan, maka bahan dinding terdiri atas bahan

untuk dinding pengisi (yang mengelilingi bangunan) disarankan menggunakan:

- (1) Dinding beton serat enceng gondok ketebalan min. 7cm, sesuai hasil penelitian Zhafar, HN (2018) bahwa dinding serat enceng gondok dengan ketebalan 7 cm mampu menahan tembakan senapan serbu pada jarak 100m; atau
- (2) Dinding batu bata dengan diperkuat kawat anyam/*wiremesh* pada plesteran dinding luar, mampu menahan tembakan senapan serbu pada jarak 100m (Dexkyanto, 2018); atau
- (3) Dinding batu bata ditempel batu palimanan (*andesit*) tebal 1cm, mampu menahan tembakan senapan serbu pada jarak 100m (Hadi, 2015).

c) Bahan langit-langit, terdiri atas rangka langit-langit dan penutup langit-langit dapat memanfaatkan kayu atau bambu sesuai dengan ketersediaan alam sekitar dimana ukurannya disesuaikan dengan

ketentuan yang berlaku.

- d) Bahan penutup atap, bila memungkinkan menggunakan asbes, karena selain cepat dan mudah pemasangannya, bila hujan tidak menimbulkan suara yang berisik demi kesiapsiagaan personel di dalamnya, sedangkan bahan kerangka penutup atap digunakan bahan yang memenuhi SNI, dengan memanfaatkan kearifan lokal, kayu setempat yang berkualitas bagus.
- e) Bahan kosen dan daun pintu/jendela, menggunakan kayu kelas kuat/kelas awet II dengan ukuran dan finishing sesuai SNI atau bisa juga menggunakan bahan beton, bila memungkinkan

b. Persyaratan Struktur Bangunan.

Struktur bangunan Pos Penjagaan/Keamanan harus memenuhi persyaratan keselamatan (*safety*) dan pertahanan dengan spesifikasi teknis struktur bangunan sebagai berikut:

- 1) Bahan struktur, disesuaikan dengan kondisi daya dukung tanah setempat, secara umum menggunakan struktur beton bertulang, atau struktur kayu maupun struktur baja,

yang disesuaikan dengan standar teknis sesuainya. Untuk struktur kayu dan baja, sebaiknya diselimuti dengan lapisan plesteran dengan perkuatan kawat di dalamnya, seperti pada dindingnya.

2) Struktur fondasi, karena merupakan bangunan 1 lantai, maka struktur fondasi menggunakan batu kali atau cakar ayam/*foot plate* atau sumuran dengan tetap memperhitungkan berat sendiri, beban hidup, dan beban mati.

3) Struktur lantai, disesuaikan dengan kondisi daya dukung tanah dan kekayaan alam sekitar, sehingga bisa menggunakan kayu atau bambu atau plat beton/baja, dimana pemasangannya sesuai SNI yang berlaku.

4) Struktur Kolom, bergantung bahan yang digunakan sebagai berikut:

a) Struktur kolom kayu, dimensi kolom minimum 20 x 20 cm, bahan harus sesuai dengan ketentuan SNI konstruksi kayu.

b) Struktur kolom praktis menggunakan besi tulangan minimum 4 (empat) buah diameter 10 mm dengan jarak sengkang maksimum 20 cm; Pasangan dinding partisi dari bata menggunakan adukan dengan perbandingan semen dan pasir = 1 : 3, dengan mutu dan kekuatan bahan

sesuai standar teknis SNI.

c) Struktur kolom beton bertulang, tebal minimum 15 cm dengan tulangan minimum 4 (empat) buah diameter 12 mm dengan jarak sengkang maksimum 15 cm, selimut beton bertulang minimum 2,5 cm dan mutu dan kekuatan bahan yang digunakan harus sesuai ketentuan SNI beton bertulang.

d) Struktur kolom baja, mempunyai kelangsingan (λ) maksimum 150 (seratus lima puluh), dibuat dari profil tunggal maupun tersusun harus mempunyai minimum 2 (dua) sumbu simetris, dengan sambungan kolom baja menggunakan las listrik, atau baut mutu tinggi.

5) Struktur Atap,

a) Secara umum memanfaatkan kayu setempat yang kuat untuk konstruksi atap dan memenuhi ketentuan SNI konstruksi kayu.

b) Struktur rangka atap beton bertulang, baja dan baja ringan dengan mutu bahan dan kekuatan bahan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan SNI.

6) Basemen

a) Pemanfaatan basemen di sini sebagai gudang logistik guna

mendukung jalannya operasi pengamanan.
b) Bagian basemen dilengkapi sistem pencahayaan, penghawaan dan jaringan utilitas bangunan.

c. Persyaratan Utilitas Bangunan.

Spesifikasi teknis utilitas bangunan Pos Jaga.Keamanan yang merupakan gedung negara meliputi ketentuan ketentuan:

- 1) Air minum.
 - a) Setiap pembangunan baru bangunan gedung negara harus dilengkapi dengan prasarana air minum yang memenuhi standar, kualitas, cukup jumlahnya dan disediakan dari saluran air berlangganan kota (PDAM), atau sumur, jumlah kebutuhan minimum 100 (seratus) liter/orang/hari.
 - b) Setiap bangunan gedung negara, selain rumah negara (yang bukan dalam bentuk rumah susun), harus menyediakan air minum untuk keperluan pemadaman kebakaran dengan mengikuti ketentuan peraturan perundangan dan standar, reservoir minimum menyediakan air untuk kebutuhan 45 (empat puluh lima) menit operasi pemadaman api sesuai dengan

kebutuhan dan perhitungan.
c) Bahan pipa yang digunakan dan pemasangannya harus mengikuti ketentuan teknis yang ditetapkan.

- 2) Pengelolaan air limbah domestik, baik limbah non kakus (*grey water*) maupun limbah kakus (*black water*) mengacu pada ketentuan peraturan perundangan dan SNI pengelolaan air limbah domestik.
- 3) Pengelolaan sampah mengikuti ketentuan dan tata cara pengelolaan sampah yang berlaku.
- 4) Saluran air hujan, dibuatkan saluran untuk menampung air hujan, yang dapat dimanfaatkan untuk air keperluan sehari-hari, seperti: MCK bahkan bahan air minum setelah diolah secara sederhana.
- 5) Sistem proteksi kebakaran, mengacu pada Permen PUPR tentang Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan.
- 6) Instalasi listrik, pemasangan instalasi listrik harus aman dan sesuai standar teknis terkait instalasi listrik serta mampu membantu sistem keamanan dan pertahanan, bila dilengkapi genset agar menggunakan genset dengan peredam suara.
- 7) Pencahayaan, memanfaatkan pencahayaan alami dan pencahayaan buatan yang cukup sesuai dengan fungsi ruang dalam bangunan tersebut.

- 8) Sistem ventilasi dan pengkondisian udara
 - a) Sistem ventilasi memaksimalkan sistem ventilasi alami dengan luasan ventilasi sesuai yang dipersyaratkan.
 - b) penggunaan pengkondisian udara dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip konservasi energi.
- 9) Fasilitas komunikasi dan informasi
 - a) Sebagai fasilitas penyampaian informasi dan berkomunikasi melalui media audio dan visual serta internet.
 - b) Fasilitas komunikasi dan informasi dilengkapi anti jammer, dan sumber daya listrik PLN, Genset dan Bateray lithium.
- 10) Sistem proteksi petir, sesuai dengan sistem proteksi petir pada bangunan gedung.

KESIMPULAN

Konsep Bangunan Pos Penjagaan/Keamanan di Perbatasan Darat Negara sebagai bagian Gedung Instalasi Pertahanan, perlu direalisasikan demi kemanusiaan, untuk itu diperlukan suatu standar dan pedoman dalam mendirikan bangunan pos penjagaan/keamanan di wilayah perbatasan darat NKRI.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang mendukung, maupun yang mendanai penelitian ini. Terima kasih kepada

Unhan RI, UGM, Unpab, UNS dan Akmil atas publishnya artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bungin, B. 2008. *Penelitian Kualitatif; Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik dan Ilmu Sosial Lainnya*. Kencana. Jakarta. hal. 121.
- Sugiono. 2005. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Alfabeta. Bandung, hal. 238.
- Keputusan Kasad Nomor Kep/676/VII/2019 Tanggal 15 Juli 2019 Petunjuk Penyelenggaraan tentang Pengadaan Barang/Jasa di Lingkungan TNI AD.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 22/Prt/M/2018 Tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara beserta lampirannya yang nenuat tentang Spesifikasi Komponen Bangunan Gedung Negara.
- Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 7/PMK.06/2016 tentang Keuangan Perubahan Atas Perturan Menteri Keuangan Nomor 248/PMK.06/2011 tentang Standar Barang Dan Standar Kebutuhan Barang Milik Negara Berupa Tanah Dan/Atau Bangunan Standar Barng Dan Standar Kebutuhan Barang Milik Negara Berupa Tanah Dan/Atau Bangunan.
- Badan Standarisasi Nasional. 2004. *SNI-03-7015-2004 tentang Sistem Proteksi Petir pada Bangunan Gedung*. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2002. *SNI-03-2847-2002 tentang Beton*. Jakarta

- Badan Standarisasi Nasional. SNI 03-2445-1991 tentang Spesifikasi Ukuran Kayu Untuk Bangunan Rumah dan Gedung.
- Badan Standarisasi Nasional. SNI 03-1734-1989 tentang Tata Cara Perencanaan Beton Bertulang dan Struktur Dinding Bertulang Untuk Rumah dan Gedung.
- Badan Standarisasi Nasional. SNI 3434-2008 tentang Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Kayu untuk Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan.
- Badan Standarisasi Nasional. SNI 03-6821-2002 tentang Spesifikasi Agregat Ringan Untuk Batu Cetak Beton Pasangan Dinding.
- Badan Standarisasi Nasional. SNI 03-6862-2002 tentang Spesifikasi Peralatan Pemasangan Dinding Bata Dan Plesteran.
- Badan Standarisasi Nasional. SNI 03-3449-2002 tentang Tata Cara Perancangan Campuran Beton Ringan dengan Agregat Ringan.
- Badan Standarisasi Nasional. SNI-2847-2013 tentang Persyaratan Beton untuk Bangunan Gedung.
- Badan Standarisasi Nasional. SNI 2847 2013 tentang Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung.
- Badan Standarisasi Nasional. SNI 6816 2002 tentang Tata cara pendetailan penulangan beton.
- Badan Standarisasi Nasional. SNI-7392-2008 tentang Tata cara perencanaan dan pelaksanaan bangunan gedung menggunakan panel jaring kawat baja tiga dimensi (PJKB-3D) las pabrikan.
- Badan Standarisasi Nasional. SNI 3976 1995 tentang Tata cara pengadukan pengecoran beton.
- Badan Standarisasi Nasional. SNI 07 2052 2002 tentang Baja tulang beton
- Badan Standarisasi Nasional. SNI 03 6880 2002 tentang Spesifikasi beton struktural.
- Badan Standarisasi Nasional. SNI 03 6388 2000 tentang Spesifikasi agregat lapis pondasi bawah, lapis pondasi atas dan lapis permukaan.
- Badan Standarisasi Nasional. SNI Kayu 2002 tentang Tata cara perencanaan struktur kayu untuk bangunan gedung.
- Badan Standarisasi Nasional. SNI 3434-2008 tentang Pekerjaan kayu.
- Badan Standarisasi Nasional. RSNI T-12-2002 tentang Pekerjaan persiapan.
- Badan Standarisasi Nasional. SNI 2835 2008 tentang Pekerjaan tanah.
- SNI 2836-2008 tentang Pekerjaan pondasi.
- SNI 7394 2008 tentang Pekerjaan beton.
- SNI 6897-2008 tentang Pekerjaan dinding dan plesteran.
- SNI 2837-2008 tentang Pekerjaan plesteran dan finishing.
- Pt-T-30-2000-C tentang Pekerjaan kunci dan kaca.
- SNI 7395-2008 tentang Pekerjaan penutup lantai dan dinding.
- SNI 2839-2008 tentang Pekerjaan langit langit.
- SNI 7393-2008 tentang Pekerjaan besi dan aluminium.
- tentang RSNI T 15 2002 Pekerjaan sanitasi.
- Pt T 38 2000 C tentang Pekerjaan pengecatan.
- Gray, T. 2013. *Knitting Architecture : 20 Patterns Exploring Form*,

Function, And Detail. A division of F&W Media, Inc. Loveland.

Hamilton T,A. 2019. *Military Architecture in England During the Middle Ages.* The Darien Press Edinburgh. Produced by MWS, Brian Wilcox and the Online Distributed Proofreading Team at <http://www.pgdp.net> (This file was produced from images generously made available by The Internet Archive/American Libraries).

Siswanto Dj, Silitonga F, P. S. (2022). Konsep Pencegahan Paham Radikal Dan Aksi Teror Di Era Revolusi Industri 4.0 : Tinjauan Teori Kognisi Sosial. *Mahatvavirya*, 9(2), 29–45.

<https://bobo.grid.id/read/08678068/tentara-penjaga-perbatasan-ri-papua-nugini>.

<https://www.liputan6.com/news/read/2293468/tni-bangun-pos-jaga-setelah-masuknya-tentara-png-ke-wilayah-ri>.

<https://www.batasnegeri.com/kisah-kisah-mengharukan-polisi-dan-tni-di-perbatasan/>.

<https://kaltim.tribunnews.com/2019/08/17/jaga-wilayah-perbatasan-negara-di-3-kabupaten-danrem-091asn-sebut-sebagai-kebanggan-bagi-prajurit>.

<https://www.youtube.com/watch?v=HzFErUpOCJs>.

<https://regional.kontan.co.id/news/timor-leste-memas-tni-siaga-di-perbatasan>.