

**SISTEM PERTAHANAN JEPANG PADA PERANG DUNIA II DI KAWASAN  
HUTAN LINDUNG PANANJUNG, PANGANDARAN**  
*Imperial Japanese Army Defense System During World War II in Pananjung,  
Pangandaran*

**Octaviadi Abrianto**

Pusat Riset Arkeologi Prasejarah dan Sejarah, Badan Riset dan Inovasi Nasional  
Jalan Raya Condet Pejaten No. 4, Pasar Minggu, Jakarta Selatan, Indonesia

*Pos-el: octaviadi.abrianto@gmail.com*

Naskah diterima: 13 November 2022 - Revisi terakhir: 14 Desember 2022

Disetujui terbit: 14 Desember 2022

**Abstract**

*Indonesian territories were under Japanese occupation from 1943 until 1945, during that time, the Japanese forces were built numbers of defenses building and fort around strategic and important areas in Indonesia, one of them is in Pananjung Natural Reserve in Pangandaran, West Java. This paper will discuss the defense system and the design of these defenses buildings at the area through exploration and description of the buildings. Pananjung defense system has concentric design with the first line of defense located at the bottom of the hill and gradually going up to the top. Each of this defense system had clear view of one and another so they have an overlapping kill zone to work together. The design of the defense buildings also incorporated local resources to make an efficient defense.*

**Keywords:** *Japan; defensive buildings; defense system; design*

**Abstrak**

Indonesia diduduki Tentara Kekaisaran Jepang antara tahun 1943--1945, pasukan Jepang membangun sejumlah bangunan pertahanan di tempat-tempat yang dianggap strategis dan penting, diantaranya adalah di kawasan Hutan Lindung Pananjung, Pangandaran. Kajian ini bertujuan mengungkap sistem pertahanan serta rancangbangun dari bangunan pertahanan Jepang yang ada di Kawasan Hutan Lindung Pananjung. Metode penelitian untuk mengungkap permasalahan itu dilakukan melalui metode eksploratif dan deskriptif. Hasil kajian menunjukkan bahwa pertahanan Jepang tersebut memiliki sistem pertahanan konsentris dimana garis pertahanan dibuat berlapis dimulai dari lapis pertahanan pertama di kaki bukit berlanjut lapis demi lapis sampai ke puncak bukit. Masing-masing lapisan pertahanan tersebut juga dapat mengawasi dan juga memiliki bidang tembak (*kill zone*) yang tumpang tindih dengan bidang tembak dari sistem pertahanan yang berdekatan, sehingga menjadi suatu sistem pertahanan yang saling mendukung satu sama lainnya. Rancangbangun dari bangunan pertahanan memiliki pedoman tertentu yang cukup fleksibel untuk menyesuaikan dengan kondisi dan sumber daya yang ada di lokasi.

**Kata kunci:** Jepang; bangunan pertahanan; sistem pertahanan; rancangbangun

## PENDAHULUAN

Bangunan pertahanan yang didirikan oleh militer suatu negara akan menggambarkan doktrin dan strategi militer dari negara yang mendirikan bangunan pertahanan tersebut. Bangunan-bangunan pertahanan dari masa Perang Dunia II yang ada di Indonesia sebagian besar didirikan oleh bangsa Belanda dan Jepang sehingga bentuk, posisi dan rancangbangun dari bangunan pertahanan tersebut akan menggambarkan pandangan masing-masing Negara yang mendirikannya. Naskah ini mengkaji doktrin, strategi dan sistem pertahanan yang ada dalam Angkatan Bersenjata Kekaisaran Jepang (Kawasaki 2001).

Penelitian terhadap sistem pertahanan Jepang telah dimulai sebelum Perang Dunia II berakhir. Sistem pertahanan Jepang, terutama yang berada di wilayah Pasifik diteliti dan dianalisis oleh militer Amerika Serikat untuk mengetahui kekuatan dan kelemahannya, penelitian tersebut antara lain dilakukan oleh J. David Rogers dan Karl F. Hasselmann Chair (Rogers dan Chair 2019) membahas tentang pertahanan pantai pasukan Jepang di Pulau Tarawa, Pulau Iwo Jima, dan Pulau Okinawa, yang memanfaatkan sumber daya alam yang ada untuk membangun dan memperkuat pertahanan mereka. Dale F. Floyd (1945) yang meneliti tentang pemanfaatan gua di Pulau Okinawa sebagai sarana pertahanan pasukan Jepang. Beberapa penelitian dan kajian yang membahas tentang doktrin, strategi, dan taktik militer pasukan Jepang telah dilakukan antara lain oleh *Military Intelligence Division* pasukan Amerika (Military Intelligence Division 1945) dan *Millitary Intellegence Service* pasukan Amerika (Military Intellegence Service 1943) khususnya strategi pertahanan pasukan Jepang (Hidayat 2015).

Naskah ini akan menitikberatkan pembahasan masa pendudukan Jepang di Nusantara, pada masa tersebut banyak bangunan pertahanan yang didirikan oleh militer Jepang. Pembangunan tersebut berkaitan dengan terlibatnya Kekaisaran Jepang pada Perang Dunia II di Asia. Permasalahan yang akan dikaji adalah doktrin, strategi, dan sistem pertahanan yang ada dalam Angkatan Bersenjata Kekaisaran Jepang. Doktrin militer yang dianut Angkatan Bersenjata Jepang akan tergambar pada strategi militer serta sistem pertahanan yang mereka terapkan di lapangan. Doktrin militer tersebut serta bagaimana pengejawantahannya dalam strategi dan sistem pertahanan, khususnya yang ada di Kawasan Hutan Lindung Pananjung, Pangandaran, merupakan pertanyaan yang akan dijawab dalam kajian ini.

Tujuan penulisan adalah mengetahui doktrin, strategi serta sistem pertahanan Angkatan bersenjata Kekaisaran Jepang dengan melakukan analisis pada sumber-sumber tertulis tentang kajian terkait serta hasil penelitian yang pernah dilakukan. Doktrin, strategi dan sistem pertahanan yang ada dalam Pasukan Jepang menjadi dasar dan patokan tentang bangunan-bangunan pertahanan dari masa pendudukan Jepang di Indonesia.

Setiap angkatan bersenjata akan memiliki doktrin militer, strategi dan sistem pertahanan yang unik dan khusus untuk memenuhi kebutuhan dan keperluan Angkatan bersenjata dari negara tersebut. Doktrin, strategi dan sistem pertahanan merupakan sesuatu dasar yang baku yang akan diterapkan dalam medan pertempuran, baik pertempuran di darat, laut, maupun udara disesuaikan dengan kondisi dan keadaan di

lapangan (Hardianto 2021). Berdasarkan patokan tersebut, kondisi dilapangan antara satu bangunan pertahanan dengan bangunan pertahanan yang lain relatif akan sama. Perbedaan atau perubahan yang ada di lapangan pasti disebabkan oleh sesuatu yang mendasar yang menyebabkan patokan baku yang ada tidak dapat diterapkan (Mochizuki 1983).

Dasar dari kajian adalah literatur dan data tentang doktrin, strategi dan sistem pertahanan dari pasukan bersenjata Kekaisaran Jepang pada saat Perang Dunia II. Data yang diperoleh dari literatur yang ada akan dibandingkan dengan hasil-hasil penelitian tentang pertahanan Jepang yang telah dilakukan. Hal tersebut untuk mengetahui apakah data yang diperoleh diterapkan di lapangan.

## **METODE**

Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Data yang dikumpulkan bisa berupa data primer maupun sekunder. Studi literatur (*desk study*), dilakukan untuk mencari dan menghimpun berbagai referensi yang berkaitan dengan topik studi/penelitian (Arikunto 2011).

Tahap awal yang dilakukan adalah pengumpulan data literatur tentang subyek bahasan yang berkaitan dengan kajian yang dilaksanakan, data literatur tersebut dapat diperoleh dari beberapa instansi seperti Arsip Nasional Republik Indonesia, Perpustakaan Nasional, Balai Pelestarian Cagar Budaya, perpustakaan universitas serta juga dari sumber *online* dan sumber lain. Selanjutnya adalah memilah dan menelaah data literatur yang ada untuk dapat memperoleh informasi dan data yang relevan dengan obyek bahasan.

Data literatur tersebut juga ditambah dengan data lapangan yang diperoleh dari hasil penelitian yang dilaksanakan dalam Kawasan Hutan Lindung Pananjung, meliputi penelitian bunker dan ruang bawah tanah tinggalan Jepang di Pangandaran pada tahun 2015 (Abrianto 2015). Penelitian tersebut meneliti tinggalan bangunan pertahanan yang ada di Bukit Badeto Ratu, Pangandaran berupa 4 bunker dan 1 ruang bawah tanah, keseluruhannya terhubung dengan jaringan parit hingga dapat disimpulkan bahwa bangunan pertahanan tersebut merupakan suatu sistem pertahanan. Pada tahun 2019 dilaksanakan penelitian pertahanan Jepang di Kawasan Hutan Lindung Pananjung, dalam penelitian tersebut berhasil didata dan dipetakan sebaran dari bangunan pertahanan yang ada di Pananjung dan sekitarnya (Abrianto dkk. 2019).

Tahap selanjutnya adalah melakukan analisa data, berupa analisa data yang berkaitan dengan doktrin militer, strategi militer dan sistem pertahanan dari angkatan bersenjata Kekaisaran Jepang. Dengan demikian dapat diketahui doktrin militer yang ada dalam Angkatan bersenjata Kekaisaran Jepang masa PD II dan penerapan dari doktrin tersebut dalam strategi militer dan sistem pertahanan dilapangan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pasukan Kekaisaran Jepang pada awal abad ke-20 M berkembang menjadi kekuatan militer yang patut diperhitungkan di Dunia, terbukti dengan kemampuan Angkatan Laut Kekaisaran Jepang mengalahkan Angkatan Laut Kerajaan Rusia dalam pertempuran Selat Tshushima pada 1905 dalam Perang Rusia-Jepang (1904 – 1905) (Jacob 2015). Kemenangan yang diperoleh tersebut menumbuhkan semangat ultranasionalis dalam militer Jepang, hingga pada 1930-an menumbuhkan keinginan untuk menguasai wilayah Asia Timur, tidak hanya untuk menguasai sumberdaya alamnya tapi juga membebaskan Bangsa Asia dari kolonialisme Bangsa Eropa. Pasukan Jepang secara kilat menguasai hampir seluruh wilayah Asia Timur terutama wilayah Asia Tenggara. Hal tersebut dapat terjadi karena strategi, taktik militer Jepang, dan juga ketidaksiapan pasukan yang ada di wilayah-wilayah yang menjadi sasaran serangan Jepang untuk memberikan perlawanan (Mochizuki 1997).

Doktrin dasar militer Jepang lebih menitikberatkan pada *offensive* (menyerang) dari pada *defensive* (bertahan), menyerang dianggap sebagai pilihan yang paling tepat untuk mencapai kemenangan (Kawasaki 2001). Kalaupun harus bertahan, pilihan jatuh pada *active defense* (pertahanan aktif) dari pada pertahanan pasif. Strategi tersebut baru diambil bila menghadapi pasukan yang jauh lebih kuat baik dari segi persenjataan maupun jumlah pasukan (Military Intelligence Division 1945; Rusfiana 2021). Berbeda dengan pertahanan pasif yang hanya berusaha untuk mempertahankan satu wilayah atau daerah dari serangan musuh (Merriam-Webster 2019). Dalam pertahanan aktif pihak yang bertahan melakukan serangan dan gangguan pada pihak musuh yang tujuannya untuk menguragai kekuatan dan menimbulkan kekacauan sehingga pasukan musuh tidak dapat menyerang (Takahashi 2008; Steusser 1987). Pertahanan pasif juga dianggap sebagai tindakan sementara serangan balasan besar-besaran dipersiapkan (Rogers dan Chair 2019).

Strategi yang umumnya dipergunakan dalam pertahanan adalah pertahanan berlapis, yang terdiri dari lapisan pertama dan lapisan kedua sebagai garis pertahanan utama. Garis pertahanan pertama bertugas untuk mengamati dan mempelajari pergerakan musuh. Apabila diserang akan bertahan dengan menimbulkan korban sebanyak mungkin pada pihak musuh, sementara garis pertahanan kedua mempersiapkan diri. Garis pertahanan pertama akan mundur perlahan sambil terus memberikan perlawanan hingga mencapai garis pertahanan kedua. Di garis pertahanan kedua inilah pertempuran yang sebenarnya terjadi (Military Intelligence Service 1943).

Posisi bangunan pertahanan menurut doktrin militer Jepang harus dibuat di dataran/tanah yang tinggi, sedekat mungkin dengan area yang diduga akan menjadi tempat pendaratan musuh. Hal ini dilakukan untuk dapat memberikan tembakan di seluruh area bila pasukan musuh akan mendarat. Posisi lain yang dapat digunakan adalah pada bibir pantai dangkal berkarang dan tidak memungkinkan kapal musuh dapat merapat di pantai. Kondisi lingkungan dan geografi dimanfaatkan semaksimal mungkin untuk kepentingan pihak yang bertahan (Rogers dan Chair 2019). Oleh karena wilayah Asia Tenggara yang dikuasai pasukan Jepang terdiri dari kepulauan, strategi dan taktik militer

juga berkembang untuk mengantisipasi upaya merebut kembali wilayah-wilayah tersebut. Perkembangan tersebut meliputi: (a) kamuflase; (b) penggunaan bahan baku lokal/setempat; (c) pemanfaatan bentang lahan; (d) bidang tembakan; (e) peralatan palsu; dan (f) pertahanan yang mampu bertahan dari serangan amunisi berdaya ledak tinggi (Rogers dan Chair 2019).

Kamuflase antara lain dengan menggunakan daun dan batang kelapa sebagai bahan yang paling sering digunakan untuk penyamaran. Salah satu cara lainnya adalah membuat posisi pertahanan di bawah permukaan tanah yang bagian atasnya disamarkan dengan tanah dan ditanami vegetasi; Penggunaan bahan baku setempat dilakukan dengan memanfaatkan bahan yang ada di daerah tempat pertahanan dibangun. Bahan yang sering digunakan untuk membangun posisi pertahanan adalah batang kelapa, bagian dalam batang kelapa yang lunak dan berpori sangat kuat menerima benturan, Kayu Besi juga sering digunakan karena memiliki tingkat kekerasan yang sangat tinggi; Pemanfaatan lahan untuk pertahanan, salah satu bentuknya adalah menggunakan gua sebagai tempat pertahanan. Gua yang dibentuk oleh alam dan buatan manusia sebagai sarana pertahanan telah lama digunakan, bahkan sejak masa Neolitik. Beberapa lukisan dinding dari masa Neolitik diduga menggambarkan organisasi dan taktik militer (Ferril 1990). Gua buatan juga dipergunakan oleh bangsa Yahudi dalam perlawanannya terhadap Kekaisaran Roma, sementara bangsa Viking menggunakan saluran lava sebagai tempat persembunyian mereka (Olafsson 1993). Penggunaan gua sebagai sarana pertahanan secara besar-besaran terjadi pada PD II di Pasifik oleh pasukan Jepang, karena pulau-pulau yang ada di Lautan Pasifik memiliki banyak gua bentukan alam. Gua-gua tersebut utamanya difungsikan oleh tentara Jepang sebagai pertahanan dan keperluan lain seperti gudang. Modifikasi untuk memenuhi kebutuhan biasa dilakukan pada gua-gua alam, modifikasi yang dilakukan bervariasi antara lain perluasan bagian dalam, memuat jalur penghubung dengan gua lain, juga dinding dan langit-langit yang diperkuat dengan beton (Dale F. Floyd 1945). Pada wilayah yang tidak terdapat gua alam atau jumlah gua alam tidak mencukupi kebutuhan maka gua buatan dapat dibuat. Patokan pokok yang berlaku adalah menggali sedalam mungkin dan membuat *profile* serendah mungkin. Oleh karena itu, bangunan pertahanan Jepang biasanya memiliki lubang tembak yang tingginya tidak berbeda jauh dengan permukaan tanah (Rogers dan Chair 2019).

Bidang tembak yang saling mendukung adalah penempatan posisi pertahanan yang memiliki bidang tembak saling bersilangan (*overlapping*). Hal tersebut meningkatkan kemampuan pertahanan karena pasukan musuh tidak hanya menjadi sasaran tembakan dari satu arah melainkan dari berbagai arah. Penggunaan peralatan palsu untuk mengelabui musuh dengan pembuatan dan penggunaan peralatan serta pasukan palsu yang terbuat dari batang pohon dan kayu. Hal tersebut dilakukan agar musuh tidak mengetahui posisi dan kekuatan sebenarnya. Bangunan Pertahanan yang mampu menahan ledakan tinggi merupakan bangunan yang mampu bertahan dari tembakan peluru berdaya ledak tinggi. Idealnya terbuat dari beton cor bertulang dengan ketebalan yang cukup, namun pasukan Jepang yang tersebar di berbagai pulau di wilayah Asia-Pasifik tidak selalu memiliki sumberdaya untuk membangun pertahanan ideal.

Bahan baku setempat yang menjadi pilihan untuk membuat bangunan pertahanan adalah batang kelapa dan kayu, kalau memungkinkan digunakan kayu besi atau kayu keras lainnya yang ditambah penguat tanah atau pasir. Bangunan tersebut dibangun dengan ketebalan dan kedalaman yang cukup hingga cukup kuat menahan ledakan dan tembakan. Bunker yang terbuat dari 3 lapis batang kelapa dan ditutupi tanah dapat menahan tembakan dari meriam ukuran *25 pounder* Inggris dan mortar Amerika dengan kaliber 85 mm, bunker tersebut baru hancur setelah ditembak meriam Howitzer 105 mm (Military Intelligence Service 1943).

Bangunan pertahanan dengan bahan beton diperkuat merupakan jenis bangunan pertahanan Jepang yang umum ditemukan di Indonesia. Penggunaan beton (bila bahan baku tersedia) oleh pasukan Jepang meliputi berbagai jenis bangunan namun yang paling umum adalah bunker. Walaupun dalam nomenklatur militer terdapat banyak jenis tipe bangunan pertahanan yang dibangun menggunakan beton, namun secara umum bangunan pertahanan tersebut di Indonesia disebut bunker.

Pasukan Jepang mengklasifikasikan bunker dalam beberapa kelas berdasarkan pada ketahanan bunker terhadap tembakan meriam dan bom. Kelas-kelas bunker tersebut adalah: bunker kelas “A”, memiliki tembok beton setebal minimal 79 cm dan dapat menahan tembakan langsung peluru kaliber 15,2 cm atau bom seberat 99,8 kg; bunker kelas “B”, memiliki ketebalan dinding minimal 50 cm dan dapat menahan tembakan langsung peluru kaliber 10 cm atau bom seberat 49,9 kg; bunker kelas “C”, memiliki ketebalan dinding minimal 30 cm dan dapat menahan tembakan langsung peluru kaliber 3 cm; bunker kelas “D”, hanya mampu menahan tembakan senapan mesin dan pecahan kecil peluru meriam dengan tebal dinding 7,8 cm (Rogers dan Chair 2019).

Beton bunker diperkuat batang besi berdiameter 1,5 cm yang dipasang saling menyilang dengan jarak antara 5 cm. Upaya lain untuk memperkuat bangunan pertahanan adalah dengan membangun Sebagian bangunan di bawah tanah dan menutupi bagian bangunan di atas tanah dengan pasir dan tanah. Studi yang dilakukan setelah perang berakhir menunjukkan bahwa mutu konstruksi bangunan pertahanan beton Jepang tidak sesuai dengan spesifikasi yang ada. Hal tersebut terjadi antara lain karena mutu air yang digunakan buruk, seringkali air laut dipergunakan untuk adukan beton karena ketersediaan air tawar terbatas, juga karena tidak konsistennya perbandingan bahan untuk pembuatan beton (Rogers dan Chair 2019).

Persenjataan standar infantri yang dipergunakan pasukan Jepang pada PD II terdiri dari pistol, senapan, senapan mesin, mortar, pelontar granat, dan meriam. Masing-masing jenis persenjataan tersebut memiliki beberapa tipe dengan kemampuan yang berbeda. Senapan mesin ringan (No. 2 pada Tabel 1) dan senapan mesin berat (No. 6 pada Tabel 1) merupakan tulang punggung pertahanan. Biasanya penempatan senjata tersebut diatur agar bidang tembakan mereka saling mendukung. Lapis selanjutnya adalah mortar (No. 10 & 11 pada Tabel 1) dan pelontar granat (No. 5 pada Tabel 1), kedua jenis senjata tersebut digunakan untuk menembak area yang tidak bisa dijangkau oleh persenjataan yang memiliki jalur tembakan lurus, seperti senapan dan senapan mesin (Rogers dan Chair 2019; Ford 2009). Jenis-jenis persenjataan yang dipergunakan oleh pasukan infantri

Jepang termasuk jarak efektif dan jumlah tembakan per menit dapat dilihat dalam tabel di bawah ini (Rottman 2008).

**Tabel 1.** Jenis persenjataan dan jarak tembak efektif Pasukan Infanteri Tentara Jepang

No.	Jenis Senjata	Berat Senjata (Kg)	Jarak Efektif (M)	Tembakan Permenit
1	8 mm Model 14 (1925) pistol	0,907	15,09	8-16
2	7.7 mm Model 99 (1939) senapan mesin ringan	9,688	1371,6	850
3	7.7 mm Model 99 (1939) senapan	3,991	548,64	10-15
4	6.8 mm Model 38 (1905) senapan	4,263	365,76	10-15
5	50 mm Model 89 (1929) pelontar granat	4.649	160,02-649,224	10-20
6	7.7 mm Model 92 (1932) senapan mesin berat	55,338	1371,6	450-500
7	20 mm Model 97 (1937) senapan anti tank	63,502	1005,84	12
8	37 mm Model 94 (1934) meriam anti tank	323,865	2286	10-20
9	47 mm Model 1 (1941) meriam anti tank	752,963	2286	10-15
10	81 mm Model 99 (1939) mortir pendek	23,586	1093,3	15
11	81 mm Model 97 (1937) mortir	65,77	1033,3	18-30
12	70 mm Model 92 (1932) meriam batalion	212,281	2743,2	10
13	75 mm Model 41 (1908) meriam resimen	725,747	6400,8	10
14	13.2 mm Model 92 (1933) senapan mesin berat laras ganda	39,462	2743,2	450
15	20 mm Model 98 (1938) kanon otomatis	379,203	1828,8	120

Sumber: Rottman, 2008, dengan modifikasi

Perlengkapan di atas merupakan kondisi ideal dan terbaik, namun penggunaan dan alokasi senjata dalam satu unit tentara tergantung pada keperluan dan ketersediaan persenjataan. Tidak seluruh unit pasukan mendapatkan jumlah dan jenis persenjataan yang sama, hal tersebut kemungkinan dipengaruhi kondisi lapangan dan nilai strategis wilayah tempat masing-masing unit ditempatkan.

Dalam penelitian yang dilakukan di Kawasan Pananjung, Pangandaran diketahui terdapat bangunan pertahanan pasukan Jepang yang kondisinya masih lengkap dan utuh, hingga dapat dijadikan gambaran tentang sistem pertahanan pasukan Jepang. Bangunan pertahanan tersebut adalah, a) bunker, b) struktur, c) ceruk, dan c) parit.

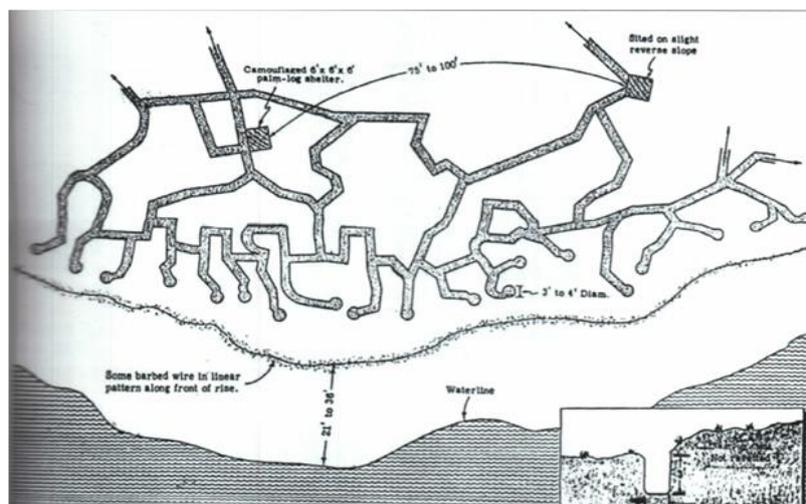
## PEMBAHASAN

Setiap negara umumnya memiliki Angkatan bersenjata atau pasukan militer yang

tugas utamanya adalah mempertahankan kedaulatan negara tersebut bila ada serangan atau agresi dari pasukan musuh. Setiap pasukan militer pasti memiliki doktrin serta strategi masing-masing yang disesuaikan dengan politik serta kondisi negara tertentu serta menyesuaikan dengan kondisi geografis tertentu (Posen 2016). Wilayah operasional Pasukan Jepang pada PD II adalah Kawasan Pasifik dan Asia Tenggara. Pulau-pulau di Laut Pasifik dikuasai secara cepat dan metodis dengan terlebih dahulu melakukan penyerangan ke pelabuhan Armada Pasifik Amerika Serikat di Hawaii. Kawasan Asia Tenggara juga ditaklukkan pasukan Jepang secara kilat mulai dari dataran Asia Tenggara, Semenanjung Malaya dan Kepulauan Indonesia. Semuanya dengan tujuan untuk menguasai sumber daya alam dan energi yang terdapat di wilayah tersebut (Blakeslee 1933).

Berdasarkan data literatur diketahui bahwa Angkatan Bersenjata Kekaisaran Jepang sejak akhir abad ke-19 M memiliki doktrin dasar militer menyerang, kejutan, dan pergerakan pasukan yang cepat. Semua itu dianggap sebagai strategi militer terbaik yang dapat dilakukan dalam menghadapi musuh dan mencapai kemenangan (Evans dan Peattie 2012). Posisi bertahan sedapat mungkin dihindari dan menjadi pilihan terakhir yang diambil dalam pertempuran (Evans dan Peattie 2012; Mulgan 2005).

Pada keadaan tertentu, dimana bertahan harus dilakukan maka strategi pertahanan yang akan digunakan adalah defensif aktif. Strategi defensif aktif memungkinkan pihak yang bertahan untuk terus melakukan gangguan atau serangan terhadap pihak lawan, sehingga mereka tidak dapat mengorganisir serangan dan mengalami kerugian material maupun pasukan (Rottman 2009; Ford 2009). Sistem pertahanan defensif aktif menyesuaikan dengan kondisi lingkungan dan geografis dari lokasi pertahanan tersebut berada. Sistem pertahanan yang biasa dipergunakan adalah pertahanan berlapis yang terdiri dari beberapa lapisan pertahanan seperti pada gambar 1 (Rottman 2008).



Gambar 1. Denah Pertahanan di Atol Kwajilen, Pasifik (Sumber: Rottman, 2008).

Bentuk dan denah garis pertahanan menyesuaikan dengan lokasi pertahanan tersebut dibangun. Pada lahan datar dan luas sistem pertahanan dapat berupa garis-garis pertahanan berlapis yang saling berhubungan namun bila lahan yang ada berbentuk

perbukitan maka garis pertahanan dapat berupa lingkaran mengelilingi punggung bukit yang saling berhubungan.

Hasil interpretasi data kemudian dijadikan acuan dalam menginterpretasikan strategi dan sistem pertahanan Jepang yang ada di Kawasan Hutan Lindung (KHL) Pananjung. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada tahun 2019 diketahui bahwa bangunan pertahanan yang ada dalam kawasan tersebut memiliki sistem pertahanan tertentu untuk mengamankan kawasan Pananjung.

Sebagai pembanding gambar 1, pada gambar 2 tampak jaringan parit pertahanan yang ada pada Bukit Cagar Alam, Pananjung, Pangandaran. Terlihat adanya kemiripan dimana jaringan parit tampak menghubungkan posisi-posisi pertahanan dan perlindungan dan adanya garis pertahanan yang berlapis.



**Gambar 2.** Denah jaringan parit pertahanan pada BPP. Terlihat lapisan pertahanan yang dihubungkan oleh parit (Sumber: Dokumen Balai Arkeologi Jawa Barat, 2019).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, bangunan pertahanan yang ada di Kawasan Hutan Lindung Pananjung terdiri dari bunker, gua buatan, struktur, dan ceruk yang dihubungkan dengan jaringan parit. Bangunan-bangunan pertahanan tersebut tersebar pada Bukit Cagar Alam (BCA), Bukit Pasir Putih (BPP) dan Bukit Badeto Ratu (BDR), masing-masing bukit memiliki bunker, struktur dan ceruk yang dihubungkan dengan parit masing-masing.

Ceruk merupakan lubang buatan yang digali ada sisi/dinding parit, biasanya berbentuk persegi, tanpa pintu dan tidak terlalu dalam. Ceruk difungsikan sebagai tempat berlindung dan bersembunyi dari serangan atau pengamatan musuh, juga sebagai tempat

penyimpanan perbekalan dan perlengkapan. Gambar 3 memperlihatkan bagian pintu ceruk, tanpa daun pintu.



**Gambar 3.** Ceruk pada BCA, Pangandaran. Digali langsung pada dinding parit (Sumber: Dokumen Balai Arkeologi Jawa Barat, 2019).

Parit digali langsung pada permukaan tanah dengan kedalaman yang cukup untuk seorang berjalan merunduk di dalamnya, gunanya untuk menghindari dari pengamatan dan serangan musuh. Parit merupakan jalur penghubung antara satu posisi pertahanan dengan posisi yang lain sehingga kadang terdapat percabangan pada jalur-jalur parit, pada tempat-tempat tertentu juga digali ceruk pada dinding parit, seperti tampak pada gambar 4.



**Gambar 4.** Tampak atas parit pada BCA, Pangandaran. Terlihat percabangan parit dan ceruk (Sumber: Dokumen Balai Arkeologi Jawa Barat, 2019).

Struktur berupa susunan batu alam dengan denah persegi atau persegi panjang, batu alam yang dipergunakan tidak menunjukkan adanya pengerjaan dan ditumpuk tanpa menggunakan bantuan perekat. Ketinggian tumpukan batu rata-rata setinggi dada manusia, struktur berfungsi sebagai tempat pengamatan, perlawanan dan perlindungan dari serangan musuh. Kadang bagian dasar struktur diratakan dan terdapat bagian dasar

yang agak tinggi untuk memudahkan pengamatan. Gambar 5. memperlihatkan satu struktur pada BPP, Pangandaran dengan bagian dasar diratakan, gambar diambil dari arah masuk struktur.

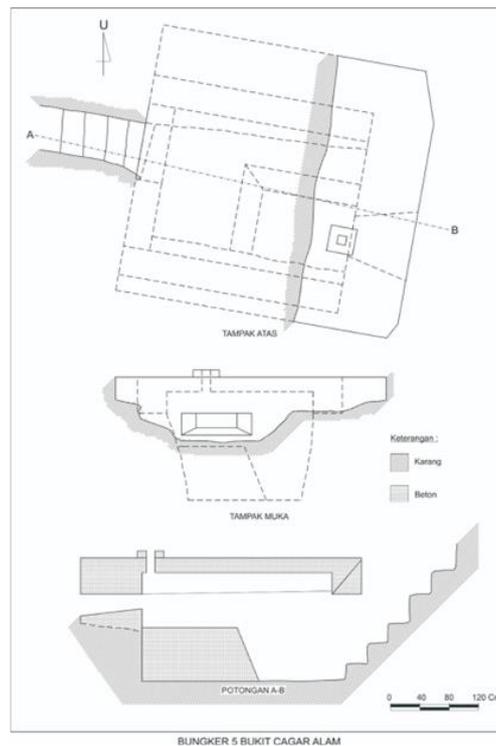


**Gambar 5.** Struktur pada BPP, Pangandaran. Tampak susunan batu dan dasar yang diratakan (Sumber: Dokumen Balai Arkeologi Jawa Barat, 2019).

Bunker memiliki konstruksi beton cor bertulang yang dikombinasikan dengan karang. Struktur secara keseluruhan menggunakan karang sebagai bahan untuk konstruksinya, begitu juga dengan gua buatan, ceruk dan parit yang dibuat dengan menggali dinding karang. Berdasarkan indikasi bekas buat yang dapat diamati disimpulkan bahwa bangunan pertahanan yang dibuat dengan menggali dinding karang dibuat dengan menggunakan alat manual berupa linggis, belincung dan pahat. Pasukan Jepang biasa membuat pertahannya dibantu penggunaan tenaga lokal (romusha), namun penggunaan tegana bantuan tersebut dibatasi berkaitan dengan menjaga kerahasiaan bentuk dan posisi pertahanan, tidak didapat informasi tentang siapa yang bekerja membangun pertahanan yang ada di BCA, Pangandaran. Gambar 6 menunjukkan pintu masuk Bunker 5 dilihat dari atas, sedang Gambar 7 menunjukkan denah Bunker.



**Gambar 6.** Tampak atas pintu masuk Bunker 5 BCA, Pangandaran. Terlihat tangga masuk yang dibuat langsung pada karang dan atap terbuat dari beton cor bertulang (Sumber: Balai Arkeologi Jawa Barat, 2019).



**Gambar 7.** Denah bunker 5 pada Bukit Cagar Alam, Pananjung, Pangandaran (Sumber: Dokumen Balai Arkeologi Jawa Barat, 2019).

Ceruk dan gua buatan sama-sama dibuat dengan menggali dinding karang, yang membedakan adalah denah dan ukuran masing-masing. Berdasarkan denah dan ukuran tersebut fungsi dari ceruk merupakan persembunyian dan perlindungan untuk perorangan sedang gua buatan merupakan tempat komando dan koordinasi juga akomodasi prajurit. Ceruk hanya memiliki satu ruangan sedang gua memiliki beberapa ruangan yang masing-masing memiliki fungsinya sendiri. Salah satu gua yang berada di BCA terdapat beberapa jalur masuk/keluar, satu jalur masuk dari arah “depan” dan lainnya dari arah “belakang”. Jalur belakang tersebut langsung menuju puncak bukit BCA dan terhubung dengan jalur parit pada bagian atas gua. Memiliki beberapa jalur untuk masuk/keluar memberikan keuntungan antara lain bila dalam kondisi terdesak maka masih terdapat jalur alternatif untuk lolos juga pergerakan pasukan tidak dapat diamati oleh musuh karena jalur keluar tersebut langsung berhubungan dengan jaringan parit di bukit tersebut.

Jaringan parit yang ada di area penelitian merupakan jaringan parit penghubung antara satu posisi pertahanan dengan posisi lain dalam satu bukit, dibuat dengan menggali karang sampai mencapai kedalaman tertentu dengan tujuan melindungi agar pasukan yang melintas tidak dapat diamati dan terlindung dari serangan. Indikasi bekas pengerjaan menunjukkan parit dibuat menggunakan alat manual tanpa menggunakan alat berat, kemungkinan dengan menggunakan linggis, beluncung dan pacul.

Jaringan parit pada BBR menghubungkan antara bunker-bunker yang ada di bukit tersebut dengan ruang bawah tanah yang berada di puncak bukit, pada parit tersebut terdapat beberapa ceruk, kondisi BBR yang telah mengalami perubahan secara ekstrim membuat jaringan parit tersebut hampir tidak dapat diamati lagi. Jaringan parit pada BCA

masih cukup jelas terlihat dan telah didata serta digambar pada penelitian BPCB Serang tahun 2015. Data jaringan parit tersebut kembali dilengkapi pada penelitian Balar Jabar yang dilakukan tahun 2019. Parit menghubungkan bunker, ceruk dan struktur yang ada pada BCA dengan kedalaman antara 80 cm sampai 100 cm tidak dapat diketahui kedalaman sebenarnya, karena setelah sekian lama ada kemungkinan bibir karang tergerus cuaca dan kegiatan manusia. Pada BPP jaringan parit pada BPP juga menghubungkan bunker, ceruk dan struktur, rata-rata kedalaman parit juga antara 80 cm sampai dengan 130 cm. Dibuat dengan langsung menggali karang dengan peralatan yang sama dengan BCA. BPP tidak banyak didatangi wisatawan, wisatawan yang datang biasanya langsung menuju Pantai Pasir Putih untuk berenang dan menikmati keindahan laut. Sementara bagian lain dari BPP tidak atau jarang sekali didatangi wisatawan sehingga tinggalan bangunan pertahanan yang ada di luar jalur menuju pantai relatif masih utuh.

Apabila diasumsikan kedalaman parit 130 cm adalah kedalaman ketika dibuat maka kedalaman rata-rata 130 cm tersebut cukup melindungi bagi seseorang dengan tinggi badan normal, rata tinggi tentara Jepang pada tahun 1943 adalah 152 cm (Military Intelligence Service 1943) maka kedalaman 130 cm mencukupi untuk seseorang berjalan merunduk tanpa dapat diamati.

## SIMPULAN

Memperhatikan seluruh data hasil penelitian dan analisa yang telah dibuat maka pertahanan Jepang yang ada di Kawasan Hutan Lindung Pananjung, baik yang ada di BCA, BBR dan BPP menerapkan strategi *active defense* (defensif aktif) dengan menerapkan sistem pertahanan berlapis yang konsentris.

Strategi defensif aktif memungkinkan pihak yang bertahan untuk terus melakukan gangguan atau serangan terhadap pihak lawan sehingga tidak dapat mengorganisir serangan serta mengalami kerugian material dan pasukan. Kondisi geografis wilayah Pangandaran merupakan pantai berbukit sangat ideal untuk membangun sistem pertahanan yang berlapis. Lapis pertama berada di tepi pantai dan lapis selanjutnya berada di perbukitan.

Bangunan pertahanan yang ada di Kawasan Pananjung, Pangandaran yang menjadi obyek penelitian memberikan gambaran sistem pertahanan defensive aktif. Jaringan parit sebagai penghubung bangunan pertahanan baik berupa bunker, struktur maupun ceruk membentuk satu jaringan pertahanan yang berlapis dengan bentuk melingkar memanfaatkan ketinggian bukit tempat bangunan pertahanan tersebut berada.

Sistem pertahanan di Pananjung Pangandaran berupa jaringan parit yang saling berhubungan dengan bunker, ceruk dan struktur pertahanan yang tersebar membentuk beberapa lapis pertahanan yang terdiri dari lapis pertahanan pertama dan lapis pertahanan kedua. Bentuk dan denah garis pertahanan menyesuaikan dengan lokasi pertahanan tersebut dibangun, pada lahan datar dan luas sistem pertahanan dapat berupa garis-garis pertahanan berlapis yang saling berhubungan namun bila lahan yang ada berbentuk perbukitan maka garis pertahanan dapat berupa lingkaran mengelilingi punggung bukit

yang saling berhubungan. Jenis serta denah pertahanan yang dipergunakan pada wilayah tersebut menyesuaikan dan memanfaatkan kondisi alam serta geografis yang ada dalam menciptakan suatu sistem pertahanan yang kuat.

### PERNYATAAN PENULIS

Penulis tidak terlibat dalam proses pengambilan keputusan penerbitan. Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan yang terkait dengan artikel ini, dan tidak ada pendanaan yang mempengaruhi isi dan substansi dari artikel ini. Penulis mematuhi aturan Hak Cipta yang ditetapkan oleh Jurnal Panalungtik.

### CATATAN

Materi ini pernah dipresentasikan pada Seminar Nasional Balai Arkeologi Provinsi Bali Tahun 2021: Teknologi di Indonesia dari Masa ke Masa. Diselenggarakan tanggal 2-4 November secara daring.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abrianto, Octaviadi. 2015. "Laporan Kajian Dampak Arkeologi Bangunan Pertahanan Jepang Di Bukit Badeto Ratu, Pananjung, Kabupaten Pangandaran." Bandung.
- Abrianto, Octaviadi., Oerip Bramantya Boedi, Iwan Hermawan, Acep Adra'i, Sujiyanta, dan Rifki Pradipta Fajri. 2019. "Sistem Pertahanan Jepang Di Kawasan Hutan Lindung Pananjung, Pangandaran." Bandung.
- Arikunto, Sukarsimi. 2011. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Blakeslee, George H. 1933. "The Japanese Monroe Doctrine." *Foreign Affairs* 11 (4): 671–81.
- Dale F. Floyd. 1945. "Cave Warfare in Okinawa." *Army History* 34: 393–402.
- Evans, David C., dan Mark R. Peattie. 2012. *Kaigun, Strategy, Tactics, and Technology in the Imperial Japanese Navy 1887-1941*. 1 ed. Annapolis: Naval Institute Press.
- Ferril, A. 1990. "Neolithic Warfare-the Second Oldest Profession." *The Quarterly Journal Of Military History* 3 (1): 24–29.
- Ford, Douglas. 2009. "US Assessment of Japan Ground Warfare Tactics and the Army's Campaigns in the Pacific Theatres, 1943-1945: Lesson Learned and Method Applied." *War In History* 16 (3): 325–58.
- Hardianto, Muhammad Khusna Bayu. 2021. "Evolusi Doktrin Pertahanan Indonesia Sebagai Negara Maritim." *Jurnal Noken: Ilmu-Ilmu Sosial* 7 (1): 1–13.
- Hidayat, Syarif. 2015. "Defence Doctrine In Actualizing Marine Security: PostModernis Pectivem." *Jurnal Pertahanan* 5 (2): 71–92.
- Jacob, Frank. 2015. "The Russo-Japanese War and the Decline of the Russian Image." New York. [academicworks.cuny.edu/qb\\_pubs/17](http://academicworks.cuny.edu/qb_pubs/17).

- Kawasaki, Tsuyoshi. 2001. "Japan and Two Theories of Military Doctrine Formation: Civilian Policymakers, Policy Preferences and The 1979 National Defense Program Outline." *International Relations of Asia Pacific* 1 (1): 67–93.
- Merriam-webster. 2019. "Passive Defense." Merriam-Webster Dictionary. 2019. [https://www.merriam-webster.com/dictionary/passive defense](https://www.merriam-webster.com/dictionary/passive%20defense).
- Military Intelligence Service. 1943. "Japanese Conduct of The Defense." *Tactical and Technical Trends* 31 (August 12).
- Military Intelligence Division. 1945. "Japanese Defense against Amphibious Operations." *US Army Military History*, 1945.
- Mochizuki, Mike M. 1983. "Japan's Search for Strategy." *International Security* 8 (3): 152–79.
- . 1997. "Japan." *The Brookings Review* 15 (2): 11–14.
- Mulgan, Aurelia George. 2005. "Japan's Defence Dilemma." *Security Challenges* 1 (1): 59–72.
- Olafsson, G. 1993. "An Ancient Hide Out in the Cave Viogelmir." *Bulletin of The Icelandic Speleological Society* 4: 3–8.
- Posen, Barry R. 2016. "Military Doctrine and the Management of Uncertainty." *Journal of Strategic Studies* 39 (2): 159–73.
- Rogers, J. David, dan Karl F. Hasselmann Chair. 2019. "Japanese Defense and Fortification Tarawa, Iwo Jima and Okinawa 1943-1945." Web.Mst.Edu. 2019. [https://web.mst.edu/~rogersda/umrcourses/ge342/Japanese Island Defenses 1943-45.pdf](https://web.mst.edu/~rogersda/umrcourses/ge342/Japanese%20Island%20Defenses%201943-45.pdf).
- Rottman, Gordon L. 2008. *Japanese Pacific Island Defenses 1941-1945*. 6 ed. Long Island City: Osprey Publishing Ltd.
- . 2009. *Japanese Army in World War II, Conquest of the Pacific 1941-1942*. Disunting oleh Duncan Anderson. 3 ed. Long Island City.
- Rusfiana, Yudi. 2021. "Aktualisasi Pertahanan Rakyat Semesta (SISHANTA) Dan Dinamika Potensi Ancaman." *Jurnal MODERAT* 7 (3).
- Sakanaka, Tomohisa. 1980. "Military Threats and Japan's Defense Capability." *Asian Survey* 20 (7): 763–75.
- Steusser, Lee. 1987. "Active Defense: State Military Response to International Terrorism." *California Western International Law Journal* 17 (1).
- Takahashi, Sugio. 2008. "Transformation of Japan Defense Industry? Assessing The Impact of The Revolution in Military Affairs." *Security Challengers* 4 (4): 101–15.