

ANALISIS KETERSEDIAAN ALAT PEMADAM API RINGAN (APAR) PADA PROGRAM VOKASI UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO

John Andrew Osborne Narande¹, Richy Fiky Tumangkeng², Erlin Nansy Bawembang³, *Mohammad Imran⁴ & Zulviah Carolin David⁵

^{1,2&3}Universitas Klabat, Indonesia

^{4&5}Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

anarande@unklab.ac.id¹, rtumangkeng@unklab.ac.id², erlinnansy@gmail.com³,

imransains02ars@ung.ac.id⁴, rayaadavid19@gmail.com⁵

Abstrak: Analisis Ketersediaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) pada Program Vokasi Universitas Negeri Gorontalo.

Kebakaran merupakan ancaman serius terhadap keselamatan jiwa dan aset, khususnya di lingkungan pendidikan yang memiliki aktivitas. Alat Pemadam Api Ringan (APAR) berfungsi sebagai sarana pencegahan awal dan wajib disediakan sesuai standar keselamatan. Penelitian ini bertujuan menganalisis ketersediaan APAR pada bangunan Program Vokasi Universitas Negeri Gorontalo. Metode penelitian menggunakan observasi langsung terhadap jumlah serta penempatan APAR pada bangunan seluas 1.147 m². Berdasarkan SNI 03-1745-2000, bangunan kampus wajib menggunakan APAR berkapasitas 6 kg dengan jangkauan efektif 15–20 meter. Setiap area memerlukan satu unit APAR sehingga bangunan idealnya memiliki minimal enam unit. Hasil penelitian menunjukkan hanya tersedia dua unit APAR yang ditempatkan pada satu titik, sehingga tidak memenuhi standar jumlah maupun distribusi. Kondisi ini berpotensi menyebabkan keterlambatan penanganan kebakaran. Oleh karena itu, direkomendasikan penambahan jumlah APAR serta penataan ulang penempatannya secara strategis. Temuan ini diharapkan menjadi bahan evaluasi peningkatan sistem keselamatan kebakaran.

Kata kunci: **Kebakaran; APAR; Standar Keselamatan; SNI 03-1745-2000; Program Vokasi**

Abstract: Analysis of the Availability of Light Fire Extinguishers (APAR) in the Vocational Program of Gorontalo State University.

Fires pose a serious threat to life safety and assets, especially in educational environments with ongoing activities. Light Fire Extinguishers (APAR) serve as an initial prevention measure and must be provided in accordance with safety standards. This research aims to analyze the availability of APAR in the Vocational Program building of Gorontalo State University. The research method used direct observation of the number and placement of APAR in the 1,147 m² building. Based on SNI 03-1745-2000, campus buildings must use 6 kg capacity APAR with an effective range of 15–20 meters. Each area requires one APAR unit, so the building ideally should have a minimum of six units. The research results show that only two APAR units are available, placed at one point, thus not meeting the standards for quantity or distribution. This condition has the potential to cause delays in fire handling. Therefore, it is recommended to increase the number of APAR and strategically rearrange their placement. These findings are expected to be a basis for evaluating improvements to the fire safety system.

Keyword: **Fire; APAR; Safety Standards; SNI 03-1745-2000; Vocational Program**

History & License of Article Publication:

Received: 23/09/2025 **Revision:** 30/10/2025 **Published:** 31/12/2025

DOI: <https://doi.org/10.37971/radial.vXXiXX.XXX>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Kebakaran merupakan salah satu musibah yang sering terjadi di Indonesia, yang di akibatkan oleh: sambaran petir, konsleting listrik, meledaknya tabung gas, dan kelalaian kecil lainnya seperti dari puntung rokok. Kebakaran di Indonesia sangat banyak, namun data mengenai angka kebakaran masih sulit ditemukan. Kebakaran biasanya terbagi dalam beberapa skala. Ada skala besar seperti kebakaran hutan, pom bensin, rumah sakit, perkantoran, ataupun gedung-gedung besar lainnya, sedangkan yang berskala kecil seperti kebakaran dalam rumah, atau hanya satu ruangan yang terbakar seperti dapur. Karena sering terjadi kebakaran, maka tentusaja ada alat untuk menanggulangi atau mengatasinya (Ayu et al., 2023). Jika kebakaran yang terjadi berskala besat, maka yang kita perlukan adalah menghubungi Pemadam Kebakaran (113), dan untuk kebakaran berskala kecil bisa menggunakan Hydrant dan Alat Pemadam Api Ringan (APAR).

Hydrant adalah alat pemadam api yang menggunakan sistem pipa air bertenaga tinggi yang menyediakan pasokan air dalam jumlah besar atau lebih meluas dan dapat menampung air sampai ratusan liter. Hydrant biasanya digunakan oleh seorang pemadam kebakaran yang sudah terlatih, dan memerlukan pemeriksaan yang rutin untuk memastikan kendala dan fungsi sistem. Hydrant biasanya di temukan di jalanan. Sedangkan untuk Alat Pemadam Api Ringan (APAR), dia lebih mudah untuk di bawa atau biasanya kita sebut portable, dan dapat digunakan oleh semua orang (Firdani & Kurniawan, 2014). APAR berisi media yang seperti busa, seruk kimia, atau CO₂, dan biasanya memiliki berat 1-10 kg. APAR digunakan sebagai tindakan awal untuk memadamkan api kecil seperti contohnya tong sampah yang terbakar akibat ada reaksi alkohol dan puntung rokok yang masih menyala (Ramadhan et al., 2022). APAR biasanya di temukan di gedung-gedung seperti sekolah, rumah sakit, dan perkantoran. Tapi biasanya APAR juga terdapat pada rumah-rumah mewah atau rumah megah milik orang yang berada. Pada dasarnya, sistem proteksi kebakaran aktif tidak hanya bergantung pada ketersediaan alat-alat pemadam kebakaran, tetapi juga pada kecepatan respons sistem terhadap potensi bahaya. Evaluasi ini melibatkan pengujian terhadap deteksi dini kebakaran, efektivitas sistem sprinkler, distribusi air, serta kesiapan tim penanggulangan kebakaran dalam merespons insiden (Hakim, 2017).

Keputusan menteri yang mengatur tentang ketenagakerjaan yaitu Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. KEP.186/MEN/1999, Bab 1 pasal 2 berisi tentang unit penanggulangan kebakaran di tempat kerja yaitu pengurus/pengusaha wajib mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran di tempat kerja dan dilaksanakan sesuai dengan peraturan yang berlaku. Menurut Permen PU No. 26 Tahun 2008 Tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan, menjelaskan Tentang standarisasi untuk masalah perlindungan kebakaran terhadap bangunan gedung dan lingkungan (She et al., 2023). Dijelaskan juga tentang syarat teknis untuk Alat Pemadam Api Ringan (APAR). Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No: Per.04/Men/1980 juga Menjelaskan tentang Syarat-Syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan yang berisikan tentang ketentuan standarisasi APAR di Indonesia yang harus di laksanakan. Penyediaan APAR di ruang tertutup maupun terbuka sangatlah penting apalagi tempat yang rawan atau berpotensi terjadi kebakaran. APAR sendiri merupakan suatu alat pemadam yang dapat dibawa dan digunakan oleh satu

Analisis Ketersediaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) (Narande)

<https://stitek-binataruna.e-journal.id/radial/index>

orang, beratnya berkisar antara 1 hingga 15kg, dan digunakan untuk memadamkan kebakaran tingkat awal (Hambyah, R. F., 2016). Terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kebakaran yaitu puntung rokok yang dibuang sembarangan dan hubungan arus pendek listrik. Sal satu arus pendek yakni, lampu. Lampu merupakan energi yang berbentuk gelombang elektromagnetik yang secara kasat mata dengan memiliki panjang gelombang sekitar 380 hingga 750 nm. Dalam bidang fisika, lampu merupakan radiasi elektromagnetik, baik itu dengan panjang gelombang kasat mata (Sudarsih, 2020). Pencahayaan buatan adalah pencahayaan yang berasal dari sumber penerangan buatan manusia, seperti lampu, api dan lilin (Imran, 2017). Penerangan adalah salah satu komponen yang penting dalam perencanaan suatu bangunan. Dari faktor penyebab tersebut dapat semakin parah dampaknya apabila pada suatu bangunan terdapat bahan yang mudah terbakar (Di et al., 2017). Pemilihan sumber cahaya dan tata letak pencahayaan buatan sangat memberikan peran terhadap penyebaran pencahayaan secara maksimal (Handini & Setyowati, 2022) sistem pencahayaan rumah yang hemat energi dan efisien (Imran & As'adiyah, 2020). Perencanaan penerangan suatu tempat harus mempertimbangkan beberapa faktor antara lain intensitas penerangan saat digunakan untuk bekerja, intensitas penerangan ruang pada umumnya biaya instalasi, biaya pemakaian energi dan biaya pemeliharannya (Koerniawan, 2022). Semua faktor tersebut penting diperhatikan agar mengantisipasi terjadinya kebakaran akibat hubungan arus pendek listrik

Sementara bangunan secara umum berfungsi sebagai penyedia ruang untuk menunjang aktivitas manusia. Aktivitas manusia dapat terlaksana secara baik melalui pemenuhan ruang yang nyaman (Siola Bambang, 2021), Desainnya yang direfleksikan juga beragam seperti desain ruang dalam, ruang luar, dan ruang semi outdoor yang berfungsi sebagai tempat berkumpul. Khusus pada bangunan fungsi pendidikan dalam hal ini perguruan tinggi, kesan modern terlihat dari bentuk bangunan yang tegas dan simple sehingga memberi kesan elegan (Yusuf Mohammad; Demak, Nini A.K., 2020).

Perguruan tinggi melakukan kegiatan dalam rangka untuk menghasilkan manusia terdidik, oleh karenanya perguruan tinggi menyelenggarakan tridarmanya berupa pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (Datau, 2015). Guna pemenuhan terhadap peningkatan sumber daya manusia terdidik dan berkualitas, maka perlu adanya penyediaan sarana dan prasarana yang lengkap dan sesuai dengan aturan perundangan yang berlaku (Cahaya & Magnet, 2018).

METODE

Metode deskriptif kuantitatif (Aziza, 2023), dengan metode observasi langsung untuk menganalisis ketersediaan APAR di lingkungan Program Vokasi Universitas Negeri Gorontalo. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2025 di seluruh gedung dan pekarangan yang termasuk dalam lingkup Program Vokasi. Bangunan ini terdapat di Jl. Drs. Achmad Nadjamuddin, Kelurahan Limba U2, Kota Selatan, Kota Gorontalo.



Gambar 1. Bangunan Program Vokasi UNG

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bangunan Program Vokasi Universitas Negeri Gorontalo ini memiliki 2 APAR yang terdapat di samping ruangan direktur vokasi yang berukuran 6 kg.



Gambar 2. APAR 6kg



Gambar 3. Selasar menuju ke ruangan Direktur dan ke Ruang Kuliah Arsitektur Bangunan Gedung (ABG)

Selasar menuju ke ruangan Direktur memiliki Lebar depan 2 meter dan belakang 3 meter, serta panjangnya 7 meter. Jarak dari selasar ke Ruang Arsitektur Bangunan Gedung (ABG) adalah 11 meter.



Gambar 4. Selasar menuju Lab. Komputer Teknik Rekayasa Perangkat Lunak (TRPL) dan ke Ruang Teknik Rekayasa Energi Terbarukan (TRET)

Jarak ke ruangan Lab. Komputer Teknik Rekayasa Perangkat Lunak (TRPL) ke posisi APAR 11 meter dan untuk jarak dari Lab. TRPL ke ruangan Arsitektur Bangunan Gedung (ABG) adalah 25 meter serta Jarak dari ruangan Arsitektur Bangunan Gedung (ABG) ke Ruang Teknik Rekayasa Energi Terbarukan (TRET) adalah 12 meter.



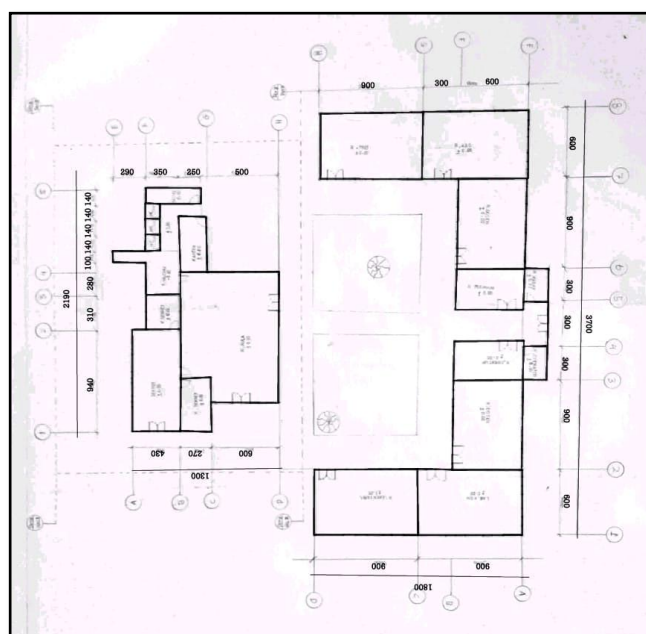
Gambar 5. Selasar menuju ke ruangan Direktur dan ke Ruang Kuliah Arsitektur Bangunan Gedung (ABG)

Jarak dari ruangan Lab. Komputer Teknik Rekayasa Perangkat Lunak (TRPL) ke ruangan Sekretaris Program Vokasi adalah 12 meter, dan jarak dari ruangan Sekretaris Program Vokasi menuju gerbang belakang adalah 22 meter.



Gambar 6. Akses menuju ke Pantry/Dapur dan Toilet dari Ruang Teknik Rekayasa Energi Terbarukan (TRET) dan akses ke Ruang Aula Serbaguna

Jarak dari ruangan Teknik Rekayasa Energi Terbarukan (TRET) ke pantry/dapur dan toilet adalah 8 meter, dan jarak jalan ke ruangan aula serbaguna adalah 15 meter.



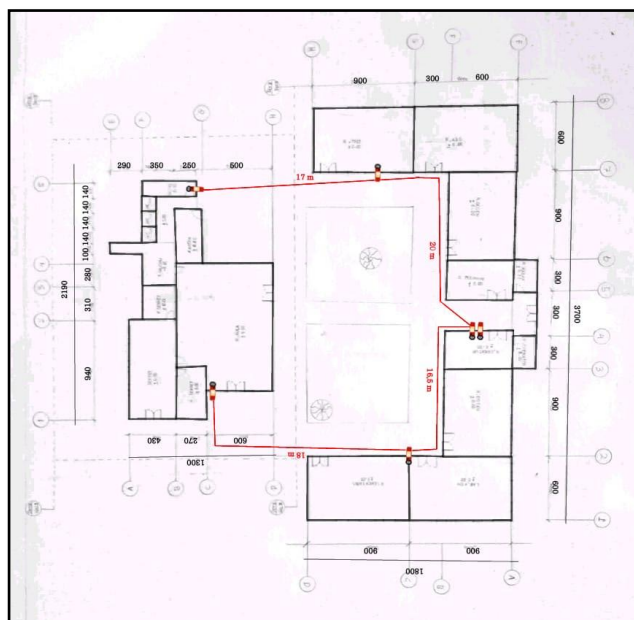
Gambar 7. Layout Program Vokasi UNG

Setelah melakukan observasi pada bangunan Program Vokasi, diperoleh bahwa luasan kawasan berukuran 31 x 17 meter atau sekitar 1.147 m², dan terdiri dari beberapa ruang kelas, lab komputer, ruang administrasi, ruang direktur, ruang dosen, dan fasilitas pendukung lainnya. Saat dalam pengamatan, APAR yang tersedia di Vokasi hanya ada 2 buah yang bertempat di lorong samping ruangan Direktur. Sedangkan jika menurut standar SNI, APAR ini tidak cukup jika hanya terdapat 2 buah saja pada satu tempat yang sama yaitu di lorong samping ruangan Direktur Program Vokasi dan tidak di temukan APAR tambahan di ruang laboratorium, dapur, aula, dan ruangan sekretaris atau administrasi.

Menurut standar SNI 03-1745-2000 untuk penggunaan APAR pada bangunan seperti kampus atau fakultas, harus menggunakan APAR berstandar ukuran 6 kg dan cakupan jangkauannya adalah 15-20 meter. Bisa menggunakan APAR yang berisikan Dry Chemical Powder (DPC), foam, ataupun CO2.

Dengan demikian berdasarkan cakupan jangkauannya adalah 15-20 meter, jumlah total APAR yang harusnya tersedia di Program Vokasi UNG yakni sebanyak 6 unit, sehingga sesuai eksisting terjadi kekurangan sebanyak 4 unit APAR untuk memenuhi standar minimum perlindungan kebakaran pada bangunan ini.

Untuk ketersediaan APAR pada bangunan Vokasi yang hanya memiliki 2 unit sedangkan bangunan memiliki luas lebih dari 1.100 m², menandakan bahwa sistem pencegahan kebakaran pada bangunan Program Vokasi Universitas Negeri Gorontalo ini tidak memenuhi standar SNI dan juga standar keselamatan.



Gambar 8. Layout Posisi APAR di Program Vokasi UNG
Sesuai dengan SNI 03-1745-2000

Selain jumlahnya yang hanya 2 buah unit dan diletakkan secara bersamaan pada satu titik penempatan juga memperburuk kondisi untuk proteksi kebakaran, karena menjadikan area lain seperti, lab komputer, dapur, aula, dan ruang sekretaris ataupun administrasi tidak cukup terlindungi. Maka idealnya untuk menempatkan APAR pada lokasi yang sudah ditentukan agar tidak terjadinya kebakaran dan dapat mencegahnya agar tidak menjadi lebih parah lagi.

Selain itu, perawatan APAR secara berkala juga penting dalam upaya peningkatan mitigasi kebakaran. Dengan adanya peningkatan dari jumlah APAR dan melakukan penataan sesuai dengan standar SNI, serta menyusur program inspeksi rutin, maka resiko kebakaran dapat ditekan seminimal mungkin.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang di peroleh berdasarkan observasi dan analisis yang di lakukan adalah, ketersediaan Alat Pemadam Kebakaran (APAR) pada bangunan Program Vokasi Universitas Negeri Gorontalo, belum memenuhi standar keselamatan kebakaran sesuai

dengan ketentuan SNI 03-1745-2000. Untuk bangunan dengan luas 1.147 m² seharusnya dilengkapi dengan 6 buah unit APAR, namun saat ini hanya tersedia 2 buah unit saja yang di tempatkan pada lokasi yang sama. Ini menunjukkan ketidaksesuaian dalam jumlah maupun penempatan APAR, yang dapat memperbesar resiko apabila terjadinya kebakarandalam area yang tidak terlindungi secara efektif.

Sarannya adalah untuk melakukan penambahan jumlah unit APAR sebanyak 4 buah unit lagi agar menjadi 6 buah unit dan dapat memenuhi standar keselamatan kebakaran. Penempatan APAR secara merata dan strategis seperti pada lab komputer, ruang sekretaris atau administrasi, aula, dan dapur. Melakukan pemeriksaan dan perawatan APAR minimal 2x dalam setahun dan penyuluhan serta pelatihan penggunaan APAR kepada sivitas akademika agar dapat bertindak cepat dan tepat dalam kondisi darurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu, D., Putri, S., Arrafi, Z. A., & Pristiwanti, M. (2023). *Analisis Kesesuaian APAR Sebagai Sistem Proteksi Kebakaran Aktif Pada Suatu Bangunan Di Pabrik Susu*. 2(2).
- Aziza, N. (2023). Metodologi penelitian 1 : deskriptif kuantitatif. *ResearchGate*, July, 166–178.
- Cahaya, I., & Magnet, M. (2018). 613 | *Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim 1*. 613–618.
- Datau, M. R. (2015). PERANCANGAN UNIVERSITAS BOALEMO DENGAN KONSEP ARSITEKTUR GEOMETRI. *RADIAL : Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi*, Vol. 3 No. 2 (2015): *RADIAL: JuRnal PerADaban SaIns RekAyanan dan TeknoLogi*, 181–195. <https://stitek-binataruna.e-journal.id/radial/article/view/80/71>
- Di, K., Bedah, G., & Soetomo, R. (2009). *Evaluasi pemasangan apar dalam sistem tanggap darurat kebakaran di gedung bedah rsud dr. soetomo surabaya*. 41–50.
- Di, K., Lawang, G., & Semarang, S. (2017). *No Title*. 5, 134–146.
- Firdani, L., & Kurniawan, B. (2014). *Analisis Penerapan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) Di PT . X Pekalongan*. 2, 300–308.
- Hakim, A. R. (2017). Implementasi Manajemen Risiko Sistem Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan (K3L) pada Pembangunan Flyover Pegangsaan 2 Kelapa Gading Jakarta Utara. *MEDIA KOMUNIKASI TEKNIK SIPIL*, Volume 23, Nomor 2, DESEMBER 2017, 113–123. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/downloadSuppFile/13438/1357>
- Handini, R. D., & Setyowati, S. (2022). Evaluasi Intensitas Pencahayaan Buatan pada El Samara Coworking Space Surakarta. *SIAR III:Seminar Ilmiah Aritektur*, 705–712.
- Imran, M. (2017). Evaluasi Kuat Penerangan Buatan Dalam Ruang Kuliah. *RADIAL : Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi*, 5(2), 187–208.
- Imran, M., & As'adiyah, R. B. (2020). Desain Rumah Tinggal yang Sehat dan Responsif Terhadap Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Hardiknas*, 1, 5–16.
- Koerniawan, T. (2022). Penggunaan Energi Lampu yang Optimal Berdasarkan Intensitas Cahaya dan Paparan Medan Magnet. *Prosiding Sains Nasional Dan Teknologi*, 12(1), 613. <https://doi.org/10.36499/psnst.v12i1.7261>
- Ramadhan, D. G., Mangada, A., Illahi, A. N., & Makassar, P. A. T. I. (2022). *PERANCANGAN LAYOUT PEMASANGAN ALAT PEMADAM API RINGAN (APAR Analisis Ketersediaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) (Narande)* <https://stitek-binataruna.e-journal.id/radial/index>

-) *DENGAN METODE FIRE RISK ASSESMENT (FRA) (Studi Kasus : Gedung Kantor PT . Pelindo TPK Makassar New Port)*. 1, 132–137.
- She, D., Putra, P. T., & Abadi, P. (2023). *Perencanaan Emergency Response Plan (ERP) dan Penentuan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) pada Gedung Office PT . Putra Perkasa Abadi*. 04(2), 113–120.
- Siola Bambang, A. A. (2021). EVALUASI KEYAMANAN TERMAL DENGAN MODEL STATIS PADA KANTIN KAMPUS UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO. *RADIAL : Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi*, Vol. 9 No. 2 (2021): *RADIAL: JuRnal PerADaban SaIns RekAyasan dan TeknoLogi*, 289–296. <https://stitek-binataruna.e-journal.id/radial/article/view/252/226>
- Sudarsih, S. (2020). Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA Materi Sifat-Sifat Cahaya Melalui Penerapan Metode Kontekstual Pada Siswa Kelas V SD Negeri 4 Madurejo. *Bitnet: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 5(1), 44–48. <https://doi.org/10.33084/bitnet.v5i1.1334>
- Yusuf Mohammad; Demak, Nini A.K., N. H. . I. (2020). PERANCANGAN UNIVERSITAS GORONTALO UTARA DENGAN PENEKANAN ARSITEKTUR METAMORFOSIS. *RADIAL : Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi*, Vol. 8 No. 1 (2020): *RADIAL: JuRnal PerADaban SaIns RekAyasan dan TeknoLogi*, 39–44. <https://stitek-binataruna.e-journal.id/radial/article/view/203/182>