

PENERAPAN *GREEN ARCHITECTURE* PADA PERANCANGAN SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA DI KOTA TANGERANG

Ferian Nur Seloardi¹, Anggraeni Dyah Sulistiowati², Sri Kurniasih³

¹Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Budi Luhur
JL. Ciledug Raya, Petukangan Utara, Jakarta Selatan 12260
Email : ferian.tki1@gmail.com

²Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Budi Luhur
JL. Ciledug Raya, Petukangan Utara, Jakarta Selatan 12260
Email : anggraeni.dyah@budiluhur.ac.id

³Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Budi Luhur
JL. Ciledug Raya, Petukangan Utara, Jakarta Selatan 12260
Email : sri.kurniasih@budiluhur.ac.id

ABSTRAK

Sekolah Tinggi ialah suatu Perguruan Tinggi yang menyelenggarakan pendidikan akademik serta juga dapat menyelenggarakan pendidikan vokasi didalam satu kelompok Ilmu Pengetahuan juga Teknologi tertentu dan apabila sudah memenuhi syarat, sekolah tinggi tentu juga dapat menyelenggarakan pendidikan profesi. Perguruan tinggi merupakan kelanjutan pendidikan menengah yang diselenggarakan untuk mempersiapkan peserta didik untuk menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan akademis dan profesional yang dapat menerapkan, mengembangkan dan menciptakan ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian (UU 2 tahun 1989, pasal 16, ayat (1)). Dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi, disebutkan bahwa berkaitan dengan pelaksanaan tiga hal utama yaitu pengajaran, penelitian dan pengabdian masyarakat.

Sekolah tinggi yang memuat pembelajaran mengenai ilmu Meteorologi Klimatologi Dan Geofisika guna terwujudnya peserta didik yang mempunyai sumber daya manusia di bidang meteorologi yang handal berdaya saing dan memberikan nilai tambah melalui pendidikan dan pelatihan. Menyebarkan ilmu pengetahuan di bidang Klimatologi serta mengupayakan penerapan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan memperkaya kebudayaan nasional. Mampu melakukan pengamatan unsur-unsur geofisika. memiliki kompetensi sesuai dengan jurusannya.

Green building merupakan bangunan hijau dengan perencanaan bangunan untuk membuat hidup lebih baik dan memenuhi kebutuhan generasi berikutnya. Khususnya yang berkaitan dengan kelestarian alam, kesehatan, dan juga sosial. Green building dapat diinterpretasikan sebagai sustainable (berkelanjutan), earthfriendly (ramah lingkungan), dan high performance building (bangunan dengan performa sangat baik). Arsitektur hijau mengoptimalkan sebagian lahannya untuk ruang hijau, bangunan hijau merupakan reinterpretasi sosial budaya masyarakat terhadap alam dan kehidupan tempat tinggal. Dengan penerapan green architecture pada perancangan sekolah tingi meteorologi klimatologi dan geofisika di kota tangerang, diharapkan dikenal oleh masyarakat di dalam dan di luar daerah demi terwujudnya bangunan yang dapat memberi wadah bagi calon taruna/i yang berkompeten dibidangnya serta untuk bereksplorasi mengenai kualitas udara dan cuaca. Dan juga masyarakat sekitar yang ingin mempelajari tentang ilmu meteorologi, klimatologi, geofisika. Sekaligus mempunyai daya tarik yang tinggi karena terwujudnya bangunan yang hijau

Kata kunci : Arsitektur Green Building, Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi Dan Geofisika

ABSTRACT

College is a university which organizes academic education and can also organize vocational education within a certain group of Sciences and Technology and if it meets the requirements, a high school can certainly also hold professional education. Higher education is a continuation of secondary education held to prepare students to become members of the community who have academic and professional abilities that can apply, develop and create science, technology and arts (Law 2 of 1989, article 16, paragraph (1)). In the Tri Dharma of Higher Education, it was mentioned that related to the implementation of three main things namely teaching, research and community service.

High school that includes learning about the science of Meteorology, Climatology and Geophysics in order to realize students who have human resources in the field of meteorology who are competitively competitive and provide added value through education and training. Disseminating knowledge in the field of climatology and striving for applications to improve the welfare of society and enrich national culture. Able to observe geophysical elements. has competence according to the department.

Green building is a green building with building plans to make life better and meet the needs of the next generation. Especially those related to nature conservation, health, and also social. Green building can be interpreted as sustainable, earthfriendly (environmentally friendly), and high performance building (buildings with very good performance). Green architecture optimizes part of its land for green space, green building is a re-interpretation of the socio-cultural community to nature and shelter life. With the application of green architecture in the design of climatology and geophysics meteorology high schools in the city of Tangerang, it is expected to be known by the community inside and outside the region for the realization of buildings that can provide a place for prospective cadets who are competent in their fields and to explore air quality and power. And also the surrounding community who want to learn about meteorology, climatology, geophysics. As well as having a high appeal because of the realization of a green building.

Keyword : Architecture Green Building, High School Of Meteorology Climatology And Geophysics

I. PENDAHULUAN

Negara Indonesia terkenal dengan Negara cincin api pasifik atau lingkaran api pasifik, hal itu disebabkan karena daerah tersebut sering mengalami gempa bumi dan letusan gunung berapi yang salah satunya paling aktif. Dan kejadian gempa yang terjadi di kota tangerang dalam beberapa waktu yang lalu merupakan salah satu dampak yang dialami. Maka perlu diberikannya pengetahuan dan pendidikan untuk mempelajari hal tersebut berupa edukasi di bidang pendidikan pembelajaran seperti tentang Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika.

Pada wilayah kota Tangerang, beberapa dalam waktu yang dekat ini sedang merencanakan pembangunan. Pemerintah Kota Tangerang melalui Dinas Perumahan dan Permukiman berencana membangun sejumlah sarana dan prasarana serta infrastruktur, salah satunya sarana yang meliputi di bidang pendidikan. Pada daerah tersebut atau sekitarnya, sudah terbangun beberapa fasilitas pendidikan lainnya namun untuk sekolah tinggi yang serupa tidak ada. Pernyataan tersebut sesuai dengan data dari Badan Pusat Statistik pada wilayah Kota Tangerang.

Saat ini di Indonesia untuk lokasi sekolah tinggi semacam ini hanya terletak pada satu lokasi saja, menurut peraturan kepala BMKG nomor 16 tahun 2014 tentang organisasi dan tata kerja Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (STMKG) sudah tercantum penempatan lokasi sekolah tinggi saat ini di Kota Tangerang Selatan pada bab III pasal 28 tentang ayat tersebut. Namun, berdasarkan proposal relokasi sekolah tinggi ini yang berawal berlokasi di Kota Tangerang Selatan dengan kapasitas lahan yang terbatas dan tidak diizinkan melakukan pembangunan baru oleh Peraturan Pemerintah Kota Tangerang Selatan nomor 15 tahun 2011 tentang RTRW (rencana tata ruang wilayah) Kota Tangerang Selatan tahun 2011-2031 terkait KDB (koefisien dasar bangunan). Oleh karena itu, maka akan direncanakan berlokasi di Kota Tangerang dengan kapasitas lahan yang lebih luas untuk meningkatkan semua kebutuhan sekolah tinggi ini dalam 20-30 tahun kedepan.

Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (STMKG) adalah Perguruan Tinggi Kedinasan di lingkungan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), yang mempersiapkan kader tenaga ahli tingkat madya, guna mendukung tugas Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika sebagai lembaga acuan utama di Indonesia dalam memberikan informasi tentang meteorologi, klimatologi, geofisika, dan kualitas udara. Yang secara teknis akademik, pembinaanya dilakukan oleh Menteri Pendidikan Nasional dan secara teknis operasional dilakukan oleh Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.

STMKG merupakan perguruan tinggi yang melaksanakan pendidikan guna menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki ilmu dasar (*basic sciences*) dan ilmu terapan (*Applied sciences*) yang kuat dan mampu berpikir analitik konseptual di bidang meteorologi, klimatologi, geofisika dan instrumentasi meteorologi, klimatologi dan geofisika. Membentuk sumber daya manusia profesional yang memiliki kompetensi serta menjadi sekolah tinggi yang mampu menghasilkan lulusan taruna/i yang memiliki kompetensi dan berwawasan global di bidangnya. Untuk peminat dalam menempuh pendidikan pada sekolah tinggi ini sangat

tinggi peminatnya, hal tersebut diuraikan pada data penerimaan taruna/i baru dalam bentuk angka yang mencapai empat ribu peserta pendaftar dengan persentase sebanding dengan jumlah pendaftar tersebut. Kemudian diuraikan kembali dengan proses test masuk yang dilakukan oleh pihak terkait untuk menentukan berapa kuota yang terpilih untuk masing-masing jurusan.

Penerapan *green architecture* pada sekolah tinggi ini antara lain sebagai nilai untuk bangunan agar melindungi, menghemat, dan mengurangi penggunaan sumber daya alam karena perubahan suhu dari tahun ke tahun semakin mengkhawatirkan karena adanya pemanasan global.

II. METODE

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk mencari data yang di perlukan terdiri dari sumber data primer dan sekunder. Data primer didapat dengan cara observasi dan wawancara. Sedangkan data sekunder dengan cara studi banding dan studi pustaka.

Pendekatan pemecahan permasalahan arsitektur berdasarkan tiga unsur, yaitu :

A. Aspek manusia

Merencanakan/menciptakan bangunan pendidikan berupa STMKG yang sesuai dengan fungsinya. Serta dapat memwadhahi para calon taruna/i dengan fasilitas yang tersedia disana untuk mempelajari ilmu yang sesuai dengan bidangnya serta dapat bereksplorasi dengan mudah.

B. Aspek lingkungan

Mewujudkan bangunan hijau guna berdampak baik bagi penghuni maupun vegetasi serta lingkungan yang ada disekitar bangunan. Dan juga banyak menghasilkan lahan untuk penghijauan dan area untuk difungsikan sebagai daerah resapan air.

C. Aspek bangunan

Terencananya konsep bangunan hijau dengan menggunakan tahap perencanaan, pelaksanaan, dan pemakaian produk konstruksi yang tepat efisien serta memperhatikan kesehatan, dan kenyamanan

penghuninya. Serta penataan massa bangunan dan sirkulasi yang dinamis, selain itu juga penataan sesuai zona peruntukan yang baik serta mempermudah penyediaan sarana dan prasana pendidikan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sekolah tinggi meteorologi klimatologi dan geofisika dengan arsitektur hijau / *green architecture* di Kota Tangerang yang dapat mewedahi serta memfasilitasi para calon taruna/i untuk mempelajari tentang meteorologi, klimatologi, dan geofisika serta bisa bereksplorasi tentang kualitas udara dan cuaca.

IV. KONSEP DESAIN

Beberapa fasilitas yang ada pada bangunan sekolah tinggi meteorologi klimatologi dan geofisika di kota tangerang ini antara lain :

- Gedung rektorat
- Gedung kampus A
- Gedung kampus B
- Gedung laboratorium
- Gedung perpustakaan
- Gedung organisasi/himpunan
- Gedung service
- Gedung radar cuaca
- Gedung kantin
- Musholla
- Pos satpam

Dan juga terdapat fasilitas penunjang lainnya seperti :

- Plaza
- Area evakuasi
- Parkiran kendaraan
- Lapangan upacara
- Lapangan voly
- Lapangan futsal
- Taman alat

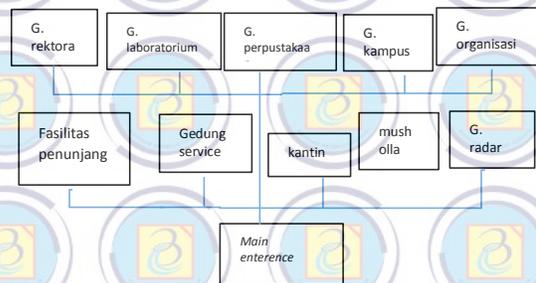
Berikut adalah rekapitulasi perhitungan kebutuhan ruang pada bangunan sekolah tinggi meteorologi klimatologi dan geofisika :

no	keterangan	Luas
1	Gedung kampus A	5.785,92 m ²
2	Gedung kampus B	5.159,52 m ²

3	Gedung lab	2.667,36 m ²
4	Gedung rektorat	4.863,396 m ²
5	Gedung organisasi	3.144 m ²
6	Gedung perpustakaan	6.618,504 m ²
7	Kantin	582,48 m ²
8	Gedung radar cuaca	250,8 m ²
9	Musholla	1.099,92 m ²
10	Fasilitas penunjang	2.998,89 m ²
11	Gedung service	424,8 m ²
Total keseluruhan		33.595,59 m ²

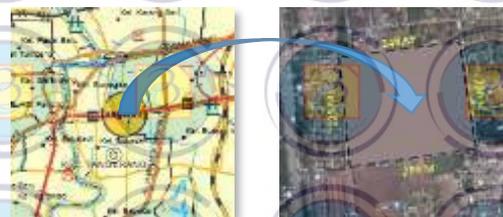
Tabel 1. Kebutuhan ruang

Berikut struktur organisasi ruang makro pada bangunan sekolah tinggi meteorologi klimatologi dan geofisika di kota tangerang adalah sebagai berikut :



Gambar 1. SOR ruang makro

Berikut adalah lahan/site yang digunakan dan peraturan perda yang sudah sesuai dengan ketentuan yang berlaku antara lain sebagai berikut :



Gambar 2. Lokasi tapak

Berdasarkan peta rencana struktur kota tangerang pada perda nomor 6 tahun 2012 lokasi yang digunakan sebagai *site* memiliki ketentuan lahan sebagai berikut :

- KDB : 60%
- KLB : 6
- GSB : 3 m
- KDH : 40%
- KB : 15 lantai

Batas – batas tapak antara lain :

- Sebelah utara : permukiman penduduk
- Sebelah timur : permukiman penduduk
- Sebelah barat : permukiman penduduk
- Sebelah selatan : pasar induk tanah tinggi

Berbagai penerapan *green architecture* pada bangunan sekolah tinggi ini bukan hanya memikirkan penghuni bangunannya saja namun pada lingkungan serta dampak yang ditimbulkan pun harus baik untuk keduanya. Maka dari itu beberapa konsep-konsepnya antara lain :

A. Bentuk bangunan

Penerapan bentuk bangunan dibuat memanjang agar terciptanya sirkulasi udara yang baik dan dapat memanfaatkan sumber energy alami yang di dapat berupa penghawaan alami dan penerangan/pencahayaan alami secara maksimal. Dan juga dengan bentuk tersebut ruang-ruangan di dalamnya pun dapat dengan mudah diatur peletakkannya agar memudahkan penghuni untuk melakukan aktivitas di dalamnya.

B. Material dan struktur

Beberapa material dan struktur yang digunakan pada bangunan sekolah tinggi ini merupakan bahan material yang berlabel *green* karena dari segi dampak yang di timbulkan pada saat pengaplikasiannya pun sangat baik keduanya dengan kandungan yang terdapat pada material tersebut.

C. Warna

Pengaplikasian warna yang digunakan pada bangunan sekolah tinggi ini menggunakan cat yang rendah *voc (volatile organic compound)*. Sebagai contoh warna yang dipakai yaitu warna biru muda dan hijau karena dari segi psikologi mempunyai efek yang baik bagi peggungannya.

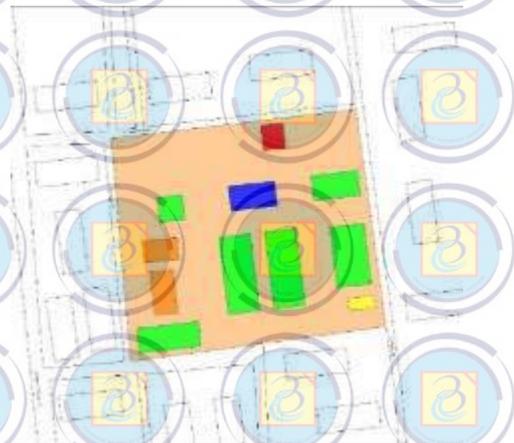
D. Pemanfaatan energy

Pemanfaatan energy yang digunakan seperti pada penghawaan dan pencahayaan secara alami merupakan upaya dalam menghemat *cost* yang dikeluarkan. Dengan memanfaatkan sumber tersebut yang berasal dari penggunaan panel surya serta beberapa penerapan lainnya seperti pada atap menambahkan *skylight* untuk penerangan alami.

E. Pengolahan daur ulang bahan yang tidak terpakai

Pengolahan kembali yang diaplikasikan pada bangunan sekolah tinggi ini seperti pada pembuangan air kotor yang dapat di filtrasi kembali menjadi air bersih yang bisa digunakan untuk kebutuhan dalam site. Dan juga salah satunya pada sampah daun bisa dijadikan pupuk kompos untuk tanaman sehingga tidak terbuang ke TPA.

V. PENZONINGAN



Gambar 3. Penzoningan

Keterangan :

- = musholla dan kantin
- = semi publik (gedung kampus, gedung organisasi, gedung perpustakaan, gedung radom cuaca dan gedung laboratorium)
- = privat (gedung rektorat)
- = publik (fasilitas penunjang)
- = gedung service

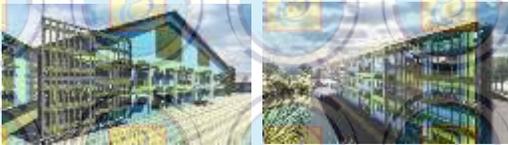
Keterangan massa bangunan :

- Gedung kampus A dan B



Gambar 4. Gedung kampus A dan B

- Gedung rektorat dan lab



Gambar 5. Gedung rektorat dan lab

- Gedung organisasi dan perpustakaan



Gambar 6. Gedung organisasi dan perpustakaan

- Gedung kantin dan radar cuaca



Gambar 7. Gedung kantin dan radar cuaca

- Gedung service dan musholla



Gambar 8. Gedung service dan musholla

- Pos satpam



Gambar 9. Pos satpam

- Bird view eksterior siteplan



Gambar 10. Bird view eksterior siteplan

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Merencanakan bangunan *green building* untuk sekolah tinggi yang mempelajari ilmu tentang meteorologi, klimatologi, dan geofisika di Kota Tangerang sebagai wadah yang memfasilitasi para calon taruna/i agar bisa bereksplorasi tentang kualitas udara dan cuaca serta menghasilkan lulusan yang mumpuni dibidangnya.

VII. DAFTAR PUSTAKA

- [1] “Wikipedia. (STMKG)”. [Online] Available: https://id.wikipedia.org/wiki/Sekolah_Tinggi_Meteorologi_Klimatologi_dan_Geofisika (diakses pada tanggal 24 maret 2020 pukul 12:00)
- [2] “Visi misi dan tujuan STMKG”. [Online]. Available: <https://stmkg.ac.id/visi-misi-dan-tujuan/> (diakses pada tanggal 5 maret 2020 pukul 20:16)
- [3] “P. B. Tarigan, (pengertian penerapan), *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2013, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.” [Online] Available: <https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/12345789/10672/05.2%20bab%202.pdf?sequence=&isAllowed=y> (diakses pada tanggal 25 maret 2020 pukul 14:00)
- [4] “Lutfi hutama. (perencanaan dan perancangan arsitektur)”. [Online] Available: <https://lutfihutama.wordpress.com/2017/03/02/perencanaan-dan-perancangan-arsitektur/amp/> (diakses pada tanggal 25 maret 2020 pukul 14:30)
- [5] “Merek (Def. S) (n.d). Dalam Kamus Bahasa indonesia (KBI) Online. (arti kata sekolah tinggi)”. [Online] Available: <https://kbbi.kata.web.id/sekolah-tinggi>. (diakses pada tanggal 25 maret 2020 pukul 15:00)
- [6] “Parta ibeng. (pengertian & perbedaan universitas, institut, sekolah tinggi, politeknik, Akademi). 2020”. [Online] Available: <https://pendidikan.co.id/pengertian-perbedaan-universitas-institut-sekolah-tinggi-politeknik-akademi/>, (diakses pada tanggal tanggal 25 maret 2020 pukul 16:00)

- [7] “BSNP. Rancangan Standar Sarana Dan Prasarana Pendidikan Tinggi Program Pascasarjana Dan Profesi. 2011”. [Online] Available: <http://bsnp-indonesia.org/id/wp-content/uploads/2011/07/Draf-Standar-Sarana-Prasarana-Pascasarjana-Profesi-Validasi-Juli-2011.pdf> (diakses pada tanggal 6 mei 2020 pukul 11:15)
- [8] “Peraturan menteri pekerjaan umum nomor 29/Prt/M/2006. (Tentang pedoman persyaratan teknis bangunan gedung.vol 30. No 3. Pp. 243-250. 2006)”. [Online] Available: <https://greenbuilding.jakarta.go.id/files/regulation/permenpu-29-2006-syarat-teknis-bangunan-gedung.pdf> (diakses pada tanggal 25 maret 2020 pukul 16:45)
- [9] “Geograpik. (pengertian meteorologi klimatologi dan geofisika). 2020”. [Online] Available: <http://geograpik.blogspot.com/2020/01/pengertian-meteorologi-klimatologi-dan.html> (diakses pada tanggal 25 maret 2020 pukul 16:55)
- [10] “BMG. Peraturan Kepala Badan Meteorologi Dan Geofisika Nomor : KEP 006 Tahun 2008”. [Online] Available: <http://jdih.bmkg.go.id/vifiles/STANDAR%20STASIUN%20METEOROLOGI.PDF/> (diakses pada tanggal 18 januari 2020 pukul 10:26)
- [11] “BMG. Peraturan Kepala Badan Meteorologi Dan Geofisika Nomor : KEP 003 Tahun 2008”. [Online] Available: <http://jdih.bmkg.go.id/vifiles/STANDAR%20STASIUN%20KLIMATOLOGI.PDF/> (diakses pada tanggal 18 januari 2020 pukul 10:30)
- [12] “Departemen pekerjaan umum. prosedur dan instruksi kerja survey penempatan dan pembangunan pos hidrologi tentang Tata Cara Tetap Pelaksanaan Pengamatan dan Pelaporan Data Hidrometeorologi”. [Online] Available: http://sda.pu.go.id/sihmalut/uploads/menu/FIL_E_201907075408.pdf/ (diakses pada tanggal 26 maret 2020 pukul 09:46)
- [13] “Wikipedia. (Pengertian tentang ilmu geofisika)”. [Online] Available: <https://id.wikipedia.org/wiki/Geofisika> (diakses pada tanggal 25 maret 2020 pukul 15:00)
- [14] “BMG. Peraturan Kepala Badan Meteorologi Dan Geofisika Nomor : KEP 007 Tahun 2008”. [Online] Available: <http://jdih.bmkg.go.id/vifiles/STANDAR%20STASIUN%20GEOFISIKA.PDF/> (diakses pada tanggal 18 januari 2020 pukul 10:40)
- [15] “Bang day. standar penempatan alat pengamatan cuaca dan iklim menurut WMO”. 2008. [Online] Available: <https://www.climate4life.info/2018/10/Standar-Penempatan-Alat-Pengamatan-Cuaca-dan-Iklim-Menurut-WMO.html> (diakses pada tanggal 26 maret 2020 pukul 14:00)
- [16] “Wikipedia. (Apa itu kota tangerang)”. [Online] Available: https://id.wikipedia.org/wiki/Kota_Tangerang (diakses pada tanggal 26 maret 2020 pukul 09:00)
- [17] B. Utara, K. Tangerang, B. Timur, B. Barat, and K. Tangerang, “Gambaran umum kota tangerang 2.1.”, *Gambaran Umum Kota Tangerang*, pp. 1–28, 2010. , [Online] Available: <https://docplayer.info/32436676-Gambaran-umum-kota-tangerang.html> (diakses pada tanggal 26 maret 2020 pukul 11:00)
- [18] “Tentang STMKG”. [Online]. Available: <https://stmkg.ac.id/tentang/> (diakses pada tanggal 26 maret 2020 pukul 22:36)
- [19] “Meteorologi STMKG”. [Online]. Available: <https://meteorologi.stmkg.ac.id/> (diakses pada tanggal 26 maret 2020 pukul 22:45)
- [20] “Klimatologi STMKG”. [Online]. Available: <https://klimatologi.stmkg.ac.id/> (diakses pada tanggal 26 maret 2020 pukul 22:48)
- [21] “Geofisika STMKG”. [Online]. Available: <https://geofisika.stmkg.ac.id/> (diakses pada tanggal 26 maret 2020 pukul 22:50)
- [22] “Instrumentasi STMKG”. [Online]. Available: <https://instrumentasi.stmkg.ac.id/> (diakses pada tanggal 26 maret 2020 pukul 22:54)
- [23] “Wikipedia. (University at Albany)”. [Online] Available:

https://en.wikipedia.org/wiki/University_at_Al_bany_SUNY#Campus_Center (diakses pada tanggal 26 maret 2020 pukul 22:58)

[24] “Wikipedia. (University of Oklahoma)”. [Online] Available: https://en.wikipedia.org/wiki/University_of_Oklahoma (diakses pada tanggal 26 maret 2020 pukul 23:02)

[25] “Dwi prabowo. Pengertian Arsitektur Secara Umum dan Menurut Ahli. (pengertian architecture secara global). 2016”. [Online] Available: <https://www.aanwijzing.com/2018/06/pengertian-arsitektur-secara-umum-dan-menurut-ahli.html?m=1> (diakses pada tanggal 28 maret 2020 pukul 23:06)

[26] “Pengertian Arsitektur : sejarah, fungsi dan contoh, fungsi arsitektur. 2019”. [Online] Available: <https://jagad.id/pengertian-arsitektur-sejarah-fungsi-dan-contoh-arsitektur/>, (diakses pada tanggal 28 maret 2020 pukul 10:00)

[27] “Arsitektur Media Desain. Pengertian Green Architecture. Prinsip dan Contohnya. (apa itu Green Architecture). 2020”. [Online] Available: <https://www.arsitur.com/2017/09/pengertian-green-architecture-prinsip.html?m=1> (diakses pada tanggal 28 maret 2020 pukul 11:00)

[28] “Yomas E.S. (Penerapan Konsep Green Architecture). Penerapan Green Architecture di Indonesia. 2015”. [Online] Available: <http://arsitektourhijau.blogspot.com/2015/10/green-architecture-di-indonesia.html> (diakses pada tanggal 28 maret 2020 pukul 13:00)

[29] “Putri bagus. (sequis center). Green Building di Indonesia : Sequis Center. 2017”. [Online] Available: <http://arttecharry.blogspot.com/2017/09/green-building-di-indonesia-sequis.html> (diakses pada tanggal 29 maret 2020 pukul 13:30)

[30] “Bsd green office park, Green Office Park Gedung Perkantoran Ramah Lingkungan, 2017”, [Online] Available: <https://telegraf.co.id/green-office-park-gedung-perkantoran-yang-ramah-lingkungan/>

(diakses pada tanggal 29 maret 2020 pukul 14:30)

[31] “Sinarmas. (Bsd green office park)”. [Online] Available: <https://www.sinarmas.com/blog/?p=1481> (diakses pada tanggal 29 maret 2020 pukul 01:29)

[32] “Pipit Pianita, (grha unilever konsep), Grha Unilever Indonesia Berkonsep Green Building, 2017”, [Online] Available: <http://www.home.co.id/read/2910/grha-unilever-indonesia-berkonsep-green-building> (diakses pada tanggal 29 maret 2020 pukul 15:15)

[33] “Ikons in Arsitektur. (Grha unilever Indonesia)”. [Online] Available: <https://www.ikons.id/unilever-headquarters-gedung-perkantoran-hijau-pertama-di-indonesia/amp/> (diakses pada tanggal 29 maret 2020 pukul 01:41)

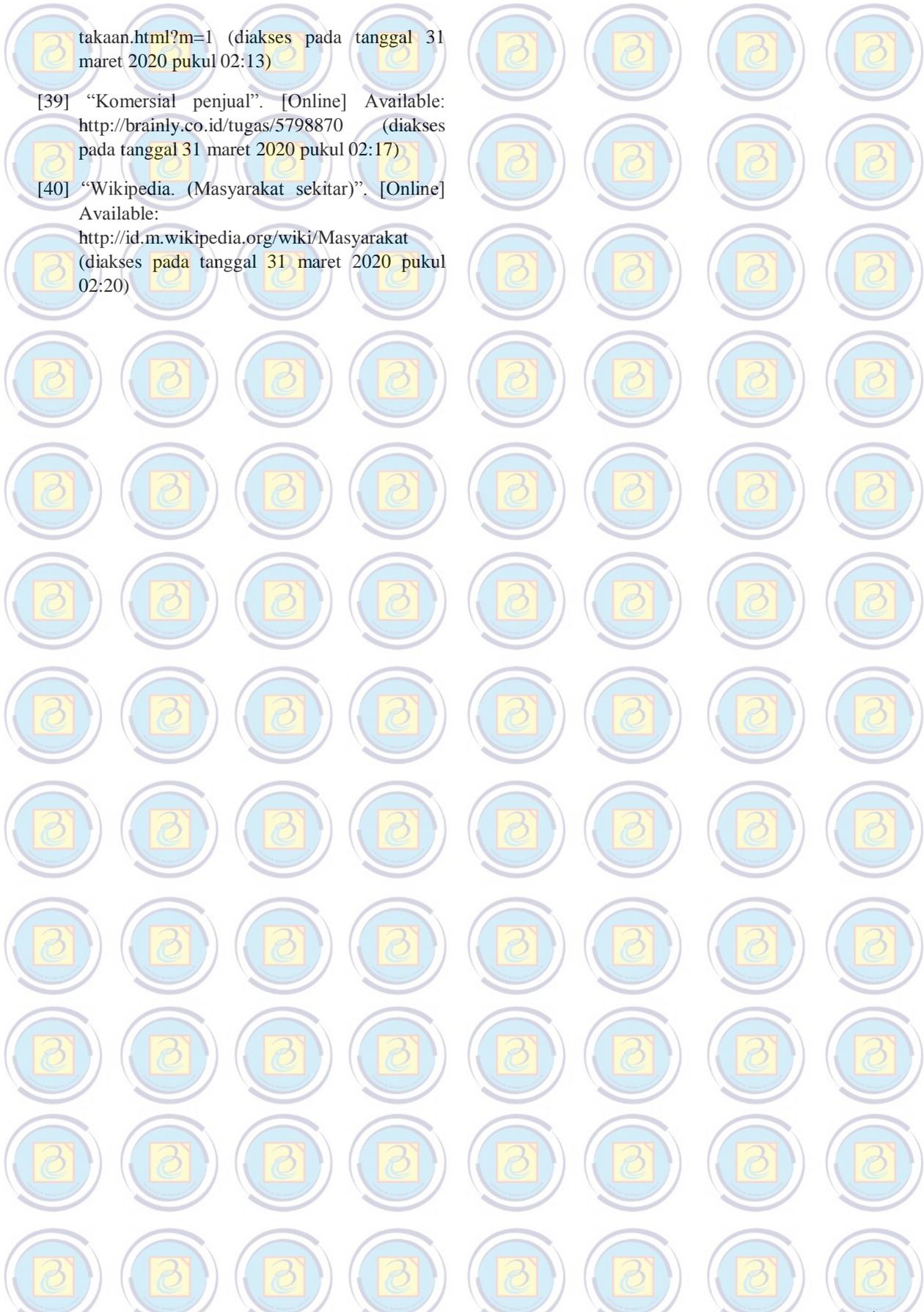
[34] “Aris kurniawan .Pengertian mahasiswa menurut para ahli beserta peran dan fungsinya. 2020”. [Online] Available: <http://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-mahasiswa/> (diakses pada tanggal 31 maret 2020 pukul 01:56)

[35] “Pengertian pengelola menurut para ahli”. [Online] Available: <http://www.pengertianmenurutparaahli.net/pengertian-pengelola-menurut-para-ahli/> (diakses pada tanggal 31 maret 2020 pukul 02:00)

[36] “Irwan sahaja. Pengertian Tenaga Pendidik dan Peningkatan Profesionalisme”. [Online] Available: <http://irwansahaja.blogspot.com/2014/04/pengertian-tenaga-pendidik.html?m=1> (diakses pada tanggal 31 maret 2020 pukul 02:07)

[37] “Wikipedia. (Tenaga kependidikan)”. [Online] Available: https://id.m.wikipedia.org/wiki/tenaga_kependidikan (diakses pada tanggal 31 maret 2020 pukul 02:09)

[38] “Muchlisin Riadi. Pengertian, Jenis dan Tujuan Perpustakaan. 2012”. [Online] Available: <http://www.kajianpustaka.com/2012/11/perpus>



takaan.html?m=1 (diakses pada tanggal 31 maret 2020 pukul 02:13)

[39] “Komersial penjual”. [Online] Available: <http://brainly.co.id/tugas/5798870> (diakses pada tanggal 31 maret 2020 pukul 02:17)

[40] “Wikipedia. (Masyarakat sekitar)”. [Online] Available: <http://id.m.wikipedia.org/wiki/Masyarakat> (diakses pada tanggal 31 maret 2020 pukul 02:20)