

PENGENALAN INTERNET OF THINGS (IOT) PADA SISWA-SISWI AS-SAKINAH FOUNDATION BAMBU APUS PAMULANG UNTUK MEMANFAATKAN KEMAJUAN TEKNOLOGI DIGITAL

Dede Sunandar¹, Sri Rama Putri², and Badriah NurSakinah³

¹Teknik Informatika, Universitas Pamulang
e-mail: ¹dosen02379@unpam.ac.id

^{2,3}Teknik Informatika, Universitas Pamulang
e-mail: ²dosen02364@unpam.ac.id, ³dosen02779@unpam.ac.id

Abstract

Technological advances not only make human work easier, but can also reduce human involvement in an activity. In other words, the sophistication of existing technology can enable electronic devices to always be connected to the internet and will automatically be able to carry out commands according to the user's desired program, where air conditioners, computers, printers, lamps and other electronic equipment can be operated automatically. automatically functions according to previously input commands or by utilizing a database which is then processed with Artificial Intelligence logic so that it can generate commands automatically. Basically what you need to know is that a school is an institution for teaching and learning activities as well as a place for receiving and giving lessons. School is a place for students to study and is trusted by the community as a place to learn, train skills and even the process of maturing children by absorbing education from school in accordance with the function of the school itself, namely filling children's brains with various kinds of knowledge. Therefore, to increase the knowledge and understanding of students at As-Sakinah Foundation Bambu Apus Pamulang regarding current technological developments, training was created in the context of community service regarding Introduction to the Internet of Things (IoT). IoT technology is a trend in the digitalization era that can facilitate human activities by integrating several devices that will be connected to the internet network. In other words, IoT technology has helped many schools provide the best learning experience. Where learning institutions that have not yet embraced IoT technology are hastened to embrace and adapt to this IoT technology trend. Where the role of IoT in the world of education is to provide a comfortable learning experience. This also includes the infrastructure needed so that IoT can work optimally. The advantages of IoT technology that can be used in the education sector include that it can increase learning engagement, can provide space for personalized learning and provides extraordinary media and access for students with special needs. The aim of introducing and implementing the Internet of Things itself is apart from increasing insight into Internet of Things technology and the function of IoT itself, it is hoped that the material presented by the PKM team can increase knowledge for students at As-Sakinah Foundation Bambu Apus Pamulang.

Keywords: Technological Development; Internet of Things (IoT).

Abstrak

Kemajuan teknologi tidak hanya memudahkan pekerjaan manusia, namun juga bisa mengurangi keterlibatan manusia dalam suatu aktivitas. Dengan kata lain bahwa kecanggihan dari teknologi yang ada saat ini dapat memungkinkan alat-alat elektronik agar selalu terhubung dengan internet dan akan secara otomatisasi dapat menjalankan perintah sesuai program yang diinginkan *user*, dimana pendingin ruangan, komputer, printer, lamp dan perlengkapan elektronik lainnya bisa secara otomatis berfungsi sesuai dengan perintah yang diinput sebelumnya atau dengan memanfaatkan basis data yang kemudian diolah dengan logika *Artificial Intelligence* sehingga dapat menghasilkan perintah secara otomatis. Pada dasarnya yang perlu diketahui adalah sekolah merupakan lembaga untuk kegiatan belajar mengajar serta tempat untuk menerima dan memberi suatu pelajaran. Sekolah merupakan tempat bagi siswa-siswi menuntut ilmu yang

mana dipercaya masyarakat sebagai tempat belajar, melatih kecakapan bahkan proses mendewasakan anak dengan menyerap pendidikan dari sekolah sesuai dengan fungsi dari sekolah sendiri yaitu mengisi otak anak dengan berbagai macam pengetahuan. Oleh karena itu, untuk meningkatkan pengetahuan serta pemahaman siswa-siswa di As-Sakinah Foundation Bambu Apus Pamulang tentang perkembangan teknologi masa kini, maka dibuatlah pelatihan dalam rangka pengabdian kepada masyarakat tentang Pengenalan *Internet Of Thing* (IoT). Teknologi IoT merupakan tren di era digitalisasi yang dapat memudahkan aktifitas manusia dengan mengintegrasikan beberapa device yang akan dihubungkan dengan jaringan internet. Dengan kata lain bahwa IoT Teknologi telah membantu banyak sekolah dalam memberikan pengalaman belajar terbaik. Dimana lembaga-lembaga pembelajaran yang belum menganut teknologi IoT disegerakan untuk menganut dan beradaptasi dengan tren teknologi IoT ini. Dimana peran IoT pada dunia pendidikan yaitu guna memberikan pengalaman belajar yang nyaman. Hal ini juga tak luput dari infrastruktur yang diperlukan agar IoT dapat bekerja secara optimal. Adapun keunggulan dari teknologi IoT yang dapat disektor di dunia pendidikan diantaranya adalah dapat meningkatkan keterlibatan belajar, dapat menyediakan ruang untuk pembelajaran yang dipersonalisasi dan dapat media serta akses yang luar biasa bagi siswa yang berkebutuhan khusus. Tujuan dari pengenalan dan penerapan *Internet Of Things* itu sendiri selain untuk menambah wawasan tentang Teknologi *Internet Of Thing* dan fungsi dari IoT itu sendiri, harapannya dengan materi yang telah disampaikan oleh tim PKM dapat menambah *knowledge* bagi siswa-siswi di As-Sakinah Foundation Bambu Apus Pamulang.

Kata kunci : Perkembangan Teknologi; *Internet Of Thing* (IoT).

1. PENDAHULUAN

Penelitian dan pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu tugas perguruan tinggi untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat yang meliputi berbagai bidang kehidupan dengan memanfaatkan, mengembangkan, dan menerapkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (IPTEKS) sebagai upaya memberikan sumbangan demi kemajuan masyarakat. Bagi LPPM Fakultas Teknik Informatika UNPAM, khususnya dalam Penyelenggaraan pengabdian kepada masyarakat selalu disesuaikan dengan sumber daya yang dimiliki baik yang menyangkut sumber daya insani maupun pendanaan. Untuk melaksanakan berbagai tugas pengabdian tersebut, LPPM Fakultas Teknik Informatika UNPAM, menyusun dan mengembangkan program-program yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat sasaran.

Universitas Pamulang (UNPAM) merupakan kampus yang berdiri di bawah naungan Yayasan Sasmita Jaya yang kampus pusatnya beralamat di Jl. Surya Kencana No. 1 Pamulang dengan mengemban visi "*Bermutu dalam pengembangan pendidikan, penelitian, dan pengabdian terjangkau seluruh lapisan masyarakat, berlandaskan ridha tuhan yang maha esa*". UNPAM dalam lingkup perguruan tinggi ada di dalam wilayah lingkungan Kopertis IV. UNPAM membuka diri untuk melakukan berbagai kerjasama dengan berbagai pihak dalam rangka pengembangan ilmu, institusi, teknologi dan seni dalam rangka pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi yakni Pendidikan, Penelitian dan

Pengabdian. UNPAM sudah mempunyai jaringan dengan berbagai lembaga lain yakni pemerintah pusat, pemerintah propinsi, pemerintah kabupaten, dunia usaha, swasta maupun dengan masyarakat.

Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran sudah menjadi suatu kebutuhan. Pengembangan model dan media pembelajaran juga telah berkembang sedemikian rupa memanfaatkan kemudahan yang ditawarkan oleh *Tekhnologi Internet Of Thing* dan cara pemanfaatannya.

IoT (*Internet Of Thing*) telah memperkenalkan kepada sebuah zaman dimana semuanya serba terkoneksi. Mulai dari kendaraan otomatis hingga sensor temperatur, IoT memiliki potensi untuk membuat jaringan *connected devices* yang luas. Selain menjadi faktor penting dalam perkembangan teknologi modern, IoT juga dapat memberi berbagai keuntungan dimana di era bisnis ini dimana data adalah hal yang penting untuk kelangsungan hidup suatu perusahaan. Namun untuk memastikan data tersebut memberi manfaat maksimal dibutuhkan IoT sebagai sistem interaksi antara data dan objek digital tanpa membutuhkan campur tangan manusia. Dari hal ini terlihat jelas bahwa IoT telah memberikan transformasi pada cara berbagai industri dalam di aspek kehidupan, dimana dengan koneksi device dan sensor ke internet. Seiring dengan berjalannya perkembangan teknologi IoT juga akan terlihat bagaimana teknologi ini memberi kemudahan dalam semua aspek kehidupan manusia. Perlu kita ketahui bahwa sebagian besar teknologi telah bertransformasi menjadi serba digital, dimana tren IoT juga telah menciptakan segmen pasar yang dikenal industri

4.0 dimana sebuah revolusi yang berfokus pada interkoneksi, otomasi, otonomi, *machine learning* dan data *realtime* dan lebih dari 30 miliar device diseluruh dunia diperkirakan akan saling terkoneksi di tahun 2030. Penerapan IoT pun dapat dilakukan dikehidupan sehari-hari yang dimana hal ini dapat menjadi perhatian pada perkembangan teknologi saat ini, karena fungsi dari IoT itu sendiri adalah untuk dapat memudahkan pekerjaan setiap orang. Adapun contoh penerapan IoT yang dapat kita lihat pada kehidupan sehari-hari diantaranya adalah : Colokan Listrik pintar, *Smart Garage Door*, Penerapan IoT pada tempat sampah, Jakarta *One Card*, Penyiram tanaman otomatis, *Smart Helmet Visor*, *Smart Home*, Sistem Perawatan Lansia, Lampu jalam pintar, *Smart Cycle* dan masih banyak lagi dimana device atau alat yang ada disekitar kita dapat kita integrasikan ke teknologi IoT.

As-Sakinah Foundation adalah sebuah Yayasan Rumah Tahfizh yang memiliki sekolah tingkat TK, SD, SMP dan SMA. As-Sakinah Foundation terletak di Bambu Apus Pamulang Tangerang Selatan sangat yakin bahwa pendidikan adalah kunci bagi anak-anak untuk menciptakan masa depan yang lebih cerah bagi diri mereka sendiri, di mana semua anak mempunyai akses terhadap pendidikan berkualitas tinggi, dan mampu tumbuh menjadi agen perubahan global yang berpikiran terbuka. Maka dari itu dengan visi dan misi As-Sakinah Foundation adalah Menyelenggarakan pendidikan berbasis masyarakat dalam rangka mengembangkan peserta didik menjadi Sadar akan Allah (Tuhan), menjadi seorang muslim yang selalu berusaha menjadi manusia yang baik demi kemajuan Masyarakat, Terdidik dan mempunyai pikiran luas dan terbuka, berpikir kreatif dalam mengatasi tantangan, Mandiri dan mandiri tanpa lupa memberi kontribusi kepada masyarakat, kami dari tim Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Pamulang mengenal lebih jauh mengenai perkembangan Teknologi kepada siswa siswi As-Sakinah Foundation tingakat SMA terutama terkait penerapan dari IoT (*Internet Of Thing*).

Dengan judul kegiatan PKM “Pengenalan Internet Of Things (IoT) pada siswa-siswi SMA As-Sakinah Foundation untuk Memanfaatkan Kemajuan Teknologi Digital.” Pada dasarnya yang perlu diketahui adalah SMA As-Sakinah Foundation Bambu Apus Pamulang merupakan tempat untuk kegiatan belajar mengajar serta tempat untuk menerima dan memberi suatu pelajaran. Dimana SMA As-Sakinah Foundation Bambu Apus Pamulang merupakan tempat bagi

siswa-siswi menuntut ilmu yang mana dipercaya masyarakat sebagai tempat belajar, melatih kecakapan bahkan proses mendewasakan anak dengan menyerap pendidikan dari sekolah sesuai dengan fungsi dari sekolah sendiri yaitu mengisi otak anak dengan berbagai macam pengetahuan. Dari sistem informasi yang sangat diminati dari suatu instansi atau lembaga ialah website yang mana sebuah fasilitas yang menampilkan dan mencari informasi. Dan guna dari pengenalan dan penerapan *Internet Of Things* itu sendiri selain untuk menambah wawasan tentang Teknologi *Internet Of Thing* dan fungsi dari IoT itu sendiri, harapannya dengan materi yang telah disampaikan oleh tim PKM dapat menambah *knowledge* bagi siswa-siswi di SMA As-Sakinah Foundation Bambu Apus Pamulang. Dan tidak dapat dielakkan dengan perkembangan zaman yang semakin maju yang membuat metode pembelajaran harus menyesuaikan dengan perkembangan zaman, hal ini dikarenakan teknologi dapat memudahkan dan mengoptimalkan pembelajaran. Dimana Teknologi IoT merupakan tren di era digitalisasi yang dapat memudahkan aktifitas manusia dengan mengintegrasikan beberapa device yang akan dihubungkan dengan jaringan internet. Dengan kata lain bahwa IoT Teknologi telah membantu banyak sekolah dalam memberikan pengalaman belajar terbaik. Dimana lembaga-lembaga pembelajaran yang belum menganut teknologi IoT disegerakan untk menganut dan beradaptasi dengan tren teknologi IoT ini. Dimana peran IoT pada dunia pendidikan yaitu guna memberikan pengalaman belajar yang nyaman. Hal ini juga tak luput dari infrastruktur yang diperlukan agar IoT dapat bekerja secara optimal. Adapun keunggulan dari teknologi IoT yang dapat disektor di dunia pendidikan diantaranya adalah dapat meningkatkan keterlibatan belajar, dapat menyediakan ruang untuk pembelajaran yang dipersonalisasi dan dapat media serta akses yang luar biasa bagi siswa yang berkebutuhan khusus.

2. METODE

Metode yang dilakukan oleh tim Pengabdian Kepada Masyarakat adalah metode ceramah terkait sosialisasi dan pengenalan teknologi internet of things menggunakan perangkat laptop yang tersedia. Tim Pengabdian Kepada Masyarakat melalui dana pengabdian memberikan bantuan untuk pelaksanaan pemenuhan sarana dan prasarana yang dapat mendukung pelaksanaan kegiatan pengenalan teknologi internet of things untuk siswa siswi SMA As-Sakinah Foundation Bambu Apus Pamulang Tangerang selatan.

Pelaksana dan tim memberikan motivasi, pengenalan, pemahaman kepada para peserta. Pada program Pengabdian Kepada Masyarakat ini, kolaborasi yang terjadi hanya antara Universitas Pamulang yang diwakili tim Pengabdian Kepada Masyarakat dengan SMA As-Sakinah Foundation Bambu Apus Pamulang Tangerang selatan tanpa adanya pihak ketiga. Apabila program ini berjalan dengan baik, tim PKM dapat mencari pihak ketiga sebagai sponsor pelaksanaan PKM selanjutnya.

Pelaksanaan penyuluhan program PKM ini sendiri dihadiri 20 peserta. Dan nanti setelah acara, tim PKM akan melakukan pengawasan untuk memastikan sosialisasi ini berjalan dengan baik. Namun apabila luarannya tidak sesuai dengan harapan, tim PKM akan melakukan evaluasi dan perbaikan di setiap pertemuannya serta mencoba semaksimal mungkin membantu agar semuanya dapat berjalan dengan baik.

3. HASIL

Hasil kegiatan pengabdian pada masyarakat secara garis besar mencakup beberapa komponen sebagai berikut:

1. Keberhasilan target jumlah peserta pelatihan.
2. Ketercapaian target materi yang telah direncanakan.

Target peserta pelatihan seperti direncanakan sebelumnya adalah 20 orang yaitu siswa-siswi SMA As-Sakinah Foundation Bambu Apus Pamulang Tangerang selatan, serta 3 orang dosen. Dalam pelaksanaannya, kegiatan ini diikuti oleh 16 orang lebih peserta dan 3 orang dosen. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa target peserta melebihi 75%. Angka tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilihat dari jumlah peserta yang mengikuti dapat dikatakan berhasil / sukses. Ketercapaian target materi pada kegiatan pengabdian pada masyarakat ini cukup baik, karena materi pendampingan telah dapat disampaikan secara keseluruhan. Materi pendampingan yang telah disampaikan adalah :

1. Penjelasan perkembangan, pemanfaatan teknologi digital
2. Penjelasan beberapa jenis media pembelajaran berbasis teknologi
3. Penjelasan tentang Internet of Things, manfaat dan keuntungannya, jenis, contoh gambar atau video, penerapannya.
4. Dll.

Metode ini mampu membantu para siswa-siswi SMA As-Sakinah Foundation Bambu Apus Pamulang Tangerang selatan untuk mengenal teknologi terkini terutama terkait Internet of Things.

4. PEMBAHASAN

Perkembangan teknologi digital sudah semakin maju dengan ditandai kehadiran perangkat Internet Of Things (IoT). Istilah *Internet Of Thing* semakin hari semakin familiar ditelinga masyarakat. Secara sederhana, perangkat IoT bisa disebut sebagai perangkat yang terhubung satu sama lain melalui jaringan internet sehingga menciptakan ekosistem integrasi bagi penggunaannya. Faktanya perangkat IoT dapat ditemui dengan mudah and mungkin bisa saja kita sudah memilikinya tanpa kita sadari karena bagaimanapun IoT memang dibuat untuk meningkatkan pengalaman pengguna yang lebih baik bila dibandingkan dengan perangkat non IoT, adapun beberapa bidang yang dapat menerapkan Internet Of Thing diantaranya adalah :

a. Pertanian

Dibidang pertanian, IoT dapat diaplikasikan seperti mengumpulkan berbagai data mengenai kecepatan angin, kelembapan, curah hujan muatan tanah dan juga serangan hama dimana data-data yang didapat tadi dapat digunakan untuk otomisasi teknik pertanian. Sebagai contoh untuk program pemupukan yang tepat maka petani dapat menggunakan teknologi IoT guna mengetahui kelembapan tanah dan suhunya.

b. Energi

Berbagai perangkat keras yang menggunakan energi contohnya outlet listrik, televisi, lampu, swirch dan sejenisnya kini sudah dapat terintegrasi dengan konektivitas internet. Sehingga dengan adanya integrasi tersebut dapat mengurangi penggunaan energi dan menyeimbangkan pembangkitan listrik.

c. Transportasi

Dengan hadirnya IoT Teknologi maka akan lebih memungkinkan komunikasi antar kendaraan, lalu lintas yang bisa dikontrol dengan lebih efektif seperti kontrol kendaraan, parkir cerdas, manajemen logistik dan armada dan

faktor bantuan dijalan hingga keselamatan.

d. Otomatisasi Rumah

Selanjutnya dengan otomatisasi rumah dimana perangkat IoT juga dapat digunakan untuk melakukan pemantauan dan tentunya mengontrol sistem elektrik, mekanis dan elektronik yang diterapkan oleh berbagai jenis bangunan. Konsumsi yang berlebihan juga dapat dipantau dengan IoT, sehingga dengan demikian kita akan lebih mudah dalam mengatur pemakaian energi. Selain itu *Internet Of Thing* juga dapat diterapkan pada bidang lingkungan dan kesehatan.

Elemen *dasar* dari teknologi IoT itu sendiri adalah perangkat yang mengumpulkan data, dimana secara garis besar mereka adalah perangkat yang terhubung ke internet jadi masing-masing memiliki alamat IP. Untuk membuat data itu berguna, perlu dikumpulkan, di proses, disaring dan dianalisis yang masing-masing dapat ditangani dengan berbagai cara. Sistem IoT lengkap mengintegrasikan empat komponen berbeda yakni sensor, pemrosesan data dan antarmuka pengguna. Sistem IoT memang sedikit agak teknis dan berikut langkah-langkah bagaimana sistem IoT ini bekerja:

1. Sensor atau perangkat

Sensor atau perangkat *bertugas* untuk mengumpulkan data dimana perangkat dan objek dengan sensor bawaan terhubung ke platform *Internet Of Thing* yang mengintegrasikan data dari berbagai perangkat dan menerapkan analitik untuk berbagai informasi paling berharga dengan aplikasi yang dibuat untuk memenuhi spesifik

2. Konektivitas

Selanjutnya, pengumpulan data yang dilakukan dengan mengirimkan dari perangkat ke titik pengumpulan. Memindahkan data dapat dilakukan secara nirkabel menggunakan berbagai teknologi atau pada jaringan kabel. Data dapat dikirim melalui internet ke pusat data atau cloud yang memiliki penyimpanan dan daya komputasi atau transfer dapat dilakukan secara bertahap dengan perangkat perantara yang mengumpulkan data sebelum mengirimnya.

3. Pengolahan Data

Setelah data masuk ke cloud, perangkat lunak melakukan semacam pemrosesan. Tahap ini bisa sederhana ataupun kompleks tergantung objek device yang akan di integrasi ke IoT

4. Antar Muka Pengguna

Selanjutnya semua informasi tersebut menjadi berguna bagi pengguna dalam beberapa cara. Hal ini bisa melalui peringatan kepada pengguna seperti (email, teks, pemberitahuan dan lain sebagainya). Selain itu pengguna mungkin memiliki antarmuka (interface) yang memungkinkan mereka untuk memeriksa sistem secara proaktif dan realtime.

5. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian pada masyarakat ini dapat diselenggarakan dengan baik dan berjalan lancar sesuai dengan rencana kegiatan yang telah disusun. Kegiatan ini mendapat sambutan sangat baik terbukti dengan keaktifan peserta mengikuti seluruh proses acara dan proses sesi tanya jawab seputar materi yang diberikan.

Berdasarkan evaluasi yang telah dilakukan dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut:

- a. Waktu pelaksanaan kegiatan pengabdian perlu ditambah agar tujuan kegiatan dapat tercapai sepenuhnya, tetapi dengan konsekuensi penambahan biaya pelaksanaan.
- b. Adanya kegiatan lanjutan yang berupa sosialisasi sejenis yang diselenggarakan secara periodik sehingga dapat meningkatkan kesadaran peserta akan pemanfaatan teknologi terkini.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan pengabdian kepada masyarakat ini. Penulisan laporan ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat dalam pengabdian kepada masyarakat, dari program studi Teknik Informatika Universitas Pamulang. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai menyusun laporan ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan laporan ini.

Ucapan terimakasih kepada LPPM Universitas Pamulang dan SMA As-Sakinah Foundation Bambu Apus Pamulang Tangerang Selatan yang telah memberikan dukungan sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik.

DOKUMENTASI KEGIATAN



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan PKM di Tempat



Gambar 2. Dokumentasi Foto Bersama

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adibtya, M. Y., & Wibawanto, H. (2013), "Sistem Pengamatan Suhu dan Kelembaban Pada Rumah Berbasis Mikrokontroler ATMega8". Jurnal Teknik Elektro Vol5.
- [2] Junaidi, A. (2015). "Internet Of Thing, Sejarah, Teknologi dan Penerapannya": Review. Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan.
- [3] Chandra, R.N (2015, Januari). "Karya Tulis Mahasiswa Internet Of Things dan Embaded System Untuk Indonesia", Universitas Surya.
- [4] Cahyono, G. H. (n.d), "Internet Of Thing (Sejarah, Teknologi dan Penerapannya)", Forum Teknologi.
- [5] Fredy Susanto, Ni Komang. P, Dkk. Implementasi Internet Of Things Dalam Kehidupan Sehari-Hari. Jurnal Imagine. Vol. 2 No.1. April 2022.
- [6] Ganesa Heru Sandi, Yulia F. Pemanfaatan Teknologi Internet Of Things (Iot) Pada Bidang Pertanian. JATI Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika. Vol.7 No.1. Februari 2023.
- [7] Farhan. A, Salma. S. Internet of Things : Sejarah Teknologi dan Penerapannya. Jurnal ISU Teknologi STT Mandala. Vol. 14 No.2 Desember 2019.
- [8] Iswahyudhi. U.T, Dkk. Analisa Dukungan Internet of Things (IoT) terhadap Peran Intelejen dalam Pengamanan Daerah Maritim Indonesia Wilayah Timur. JTMI Jurnal Teknologi dan Managemen Informatika. Vol.7 No.1. 2021.