

Mind Map Based Knowledge Management System Process Using Internet of Things to Accelerate Information Distribution Process at MAN 6 Jakarta

Mohammad Narji^{1*}, Dr. Dra. Susiana Dewi Ratih², Citra³

¹ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mohammad Husni Thamrin

^{2,3} Program Studi Manajemen, Universitas Mohammad Husni Thamrin

Correspondence author: Mohammad Narji, narji_aji@yahoo.com

DOI: <https://doi.org/10.37012/jpkmht.v7i1.2580>

Abstract

A paradigm shift in resources that can lead an organization to excellence. A superior organization cannot be measured by finances, buildings, land, technology. Instead, it must rely on knowledge assets (intangible). Because only knowledge has the criteria of non-rivalrous, increasing returns, and not additive, which are characteristics of resources that have strategic advantages. Mind maps are the easiest way to put information into the brain and take information out of the brain. Mind mapping is a creative, effective way of taking notes and will literally "map" our thoughts. With this technique, it is hoped that presentation will be easier and easier to understand so that it can speed up the process of sharing knowledge at MAN 6 Jakarta. Knowledge capture is the process of changing the experience of solving a problem from several sources of knowledge such as books, manuscripts and other sources into an application program, so that what an expert knows tacitly becomes explicit. The capturing technique used in this knowledge management system research is the Internet of Things concept. Internet of Things is a technology that makes it possible to connect to the Internet. The importance of the Internet of Things can be seen by applying it in today's life. The internet of things is a separate research field since the development of internet technology (IT) and other communication media. The more human needs regarding technology develop, the more research will be present, the internet of things is one of the results of the ideas of researchers who optimize several tools such as media sensors, Bluetooth, Radio Frequency Identification (RFID), Wireless Sensor Network and other Smart Objects. allows humans to easily interact with all equipment connected to the internet network.

Keywords: Knowledge, Explicit, Internet of Things (IoT), Resources, Knowledge Management Systems, Internet, Knowledge Capture

Abstrak

Pergeseran paradigma pada sumber daya yang dapat mengantar organisasi menjadi unggul. Organisasi unggul tidak dapat diukur dari financial, bangunan, tanah, teknologi. Justru harus bertumpu pada aset pengetahuan (*intangible*). Karena hanya pengetahuan yang memiliki kriteria *non-rivalrous, increasing return*, dan *not additive*, yang merupakan karakteristik sumber daya yang memiliki keunggulan strategik. *Mind map* adalah cara termudah untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambil informasi ke luar otak. *Mind map* adalah cara mencatat yang kreatif, efektif dan secara harfiah akan "memetakan" pikiran-pikiran kita. Dengan teknik ini harapannya dapat lebih mudah dalam penyajian dan lebih mudah untuk dipahami sehingga dapat mempercepat proses berbagi pengetahuan di MAN 6 Jakarta. *Knowledge capture* adalah proses mengubah pengalaman memecahkan suatu masalah dari beberapa sumber pengetahuan seperti buku, *manuscript* dan sumber lain ke dalam sebuah program aplikasi, sehingga apa yang diketahui seorang ahli yang bersifat *tacit* menjadi *explicit*. Tehnik *capturing* yang digunakan dalam penelitian *knowledge management system* ini adalah konsep *Internet of things*. *Internet of Things* adalah teknologi yang memungkinkan terhubung dengan Internet. Pentingnya *Internet of Things* dapat dilihat dengan

diterapkan dalam kehidupan saat ini. Internet of things merupakan bidang penelitian tersendiri sejak berkembangnya teknologi internet (IT) dan media komunikasi lain. Semakin berkembang keperluan manusia tentang teknologi, maka semakin banyak penelitian yang akan hadir, *internet of things* adalah salah satu hasil pemikiran para peneliti yang mengoptimasi beberapa alat seperti media sensor, Bluetooth, Radio Frequency Identification (RFID), Wireless Sensor Network serta Smart Object lain yang memungkinkan manusia mudah berinteraksi dengan semua peralatan yang terhubung dengan jaringan internet.

Kata Kunci: Pengetahuan, Eksplisit, Internet of Things (IoT), Sumber Daya, Sistem Manajemen Pengetahuan, Internet, Penangkapan Pengetahuan

PENDAHULUAN

Banyak mahasiswa TI tidak memiliki keterampilan menulis yang sesuai. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan ini diantaranya adalah siswa/i dapat mengalami kecemasan tentang menulis, sementara banyak pengalaman siswa/i non-IT mengalami kecemasan tentang komputasi. Kurikulum biasanya menekankan pemrograman, matematika, dan ilmu pengetahuan, yang sering menekankan pemecahan masalah, laboratorium, dan bekerja kuantitatif lain daripada menulis.

Cara terbaik untuk memperoleh keterampilan komunikasi adalah melalui pengalaman praktis. Oleh karena itu sangat umum untuk mengintegrasikan unsur-unsur keterampilan menulis. Beberapa bahkan menyertakan kurikulum menulis khusus atau presentasi mata kuliah, seperti makalah atau seminar. Kita melihat kursus semacam itu sangat penting untuk mempersiapkan siswa menghadapi tesis atau tugas akhir mereka dan karier profesional mereka.

Dalam sebuah studi menunjukkan bahwa untuk memahami tulisan berbasis teks lebih sulit dibandingkan dengan visualisasi dalam bentuk gambar.

Pada penelitian ini peneliti membuat *Knowledge Management System* Berbasis Konsep *Mind Map* dengan pendekatan pada konsep *internet of things* untuk metode capturing. Sehingga pihak yang meng-upload informasi (*knowledge provider*) tidak perlu merumuskan knowledge yang akan di share dalam bentuk artikel/tulisan/naskah, tapi cukup dengan membuat sebuah *internet of things* berupa implementasi alat yang dibuat, yang berisi ide dasar dalam pembuatan alat simulasi misal buka tutup pintu gerbang secara otomatis melalui internet of things, diharapkan dengan penerapan metode ini pihak pembaca (*knowledge receiver*) pun tidak perlu terlalu sulit untuk memahami sebuah artikel atau tulisan dan harapan akhirnya akan mempermudah dan mempercepat proses berbagi pengetahuan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilakukan pada MAN 6 Jalan MAN 6 BLK. E No. 27, RT.10/ RW.4. Dukuh, Kecamatan Kramat Jati, Kota Jakarta Timur. Jakarta 13550.

Peta lokasi kegiatan dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Lokasi Kegiatan

Dari hasil wawancara atau tanya jawab yang dilakukan oleh Tim secara langsung didapatkan permasalahan yang dihadapi oleh mitra terkait pada kemampuan Siswa/i MAN 6 Jakarta masih kurang dalam menerima pengetahuan yang ada pada *internet of things* yang berbasis pada *machine-to-machine*(M2M) adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan sisw/i dalam memotivasi berbagi pengetahuan tentang *internet of things* berbasis pada *machine-to-machine*(M2M) di MAN 6 Jakarta masih rendah.
2. Mengetahui kemampuan siswa/i dalam menguasai materi teori yang telah diperoleh dimasa sekolah dengan membangun *knowledge management system* berbasis *mindmap* dengan konsep *Internet of Things*.
3. Mengetahui kemampuan siswa/i dalam menerapkan ilmu yang telah diperoleh dan sebagai bahan evaluasi.
4. Metode promosi pada pendidikan tentang *internet of thing* sberbasis pada *machine-to-machine* (M2M) kurang menarik sehingga membuat masyarakat tidak banyak mengetahui tentang MAN 6 Jakarta tersebut.

Dengan diadakannya program pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh tim pelaksana PKM, diharapkan masalah yang ada dapat diatasi.

Komunikasi Yang Baik dengan Mitra

1. Salah satu hal yang diperlukan adalah membangun hubungan yang baik dengan mitra.
2. Kemampuan seorang dalam menciptakan hubungan sosial dengan pihak lain, dalam situasi ini adalah dengan mitra, menjadi bantuan yang signifikan.
3. Hubungan sosial yang baik dengan mitra akan menjadikan komunikasi yang terbuka dan lancar.

Dari Permasalahan tersebut diatas, maka Tim pengabdian masyarakat menyimpulkan, permasalahan mitra adalah :

Dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada tahap sebelumnya, maka dapat dianalisa bahwa belum efektifnya pemanfaatan *knowledge management system* berbasis *mindmap* dengan konsep *Internet of Things* pada tempat mitra, salah satu contoh yaitu kurangnya pemanfaatan komputerisasi dan jaringan lokal yang telah tersedia. Adapun untuk mewujudkan tujuan tersebut maka dibutuhkan beberapa syarat dalam pengembangan *knowledge management system* dengan konsep *Internet of Things*.

Tujuan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Meningkatnya pengetahuan Guru, Staff dan siswa/i MAN 6 didalam meningkatkan pengetahuan dan pembelajaran bagi siswa/ guru/ staff dalam dunia *knowledge management system* dengan konsep *Internet of Things* yang tersambung dalam dunia nyata.
2. Meningkatnya pengetahuan Guru, Staff dan siswa/i didalam menciptakan peluang usaha pada *knowledge management system* berbasis *mindmap* dengan konsep *Internet of Things*. Saling sharing knowlegde, skill secara cepat, mudah dan murah.

Melalui program Pengabdian masyarakat yang akan dilakukan oleh tim pelaksana PKM ini, permasalahan yang ada pada mitra dapat diatasi.

Solusi yang akan diberikan kepada pihak mitra adalah dengan memberikan *knowledge management system* berbasis *mindmap* dengan konsep *Internet of Things* kepada guru/staff/Siswa/i MAN 6 agar kelak dapat memanfaatkan keahliannya didunia *knowledge management system* dengan konsep *Internet of Things* untuk menciptakan peluang didalam pendidikan.

Adapun solusi yang ditawarkan adalah sebagai berikut :

1. Memberikan Pelatihan tentang manfaat dari *knowledge management system* berbasis *mindmap* dengan konsep *Internet of Things* pada dunia pendidikan
2. Memberikan Pelatihan tentang manfaat dari *knowledge management system* dengan konsep *Internet of Things* pada dunia bisnis.
3. Memberikan Pengetahuan untuk menciptakan peluang usaha dengan keahlian pada dunia *knowledge management system* dengan konsep *Internet of Things*.

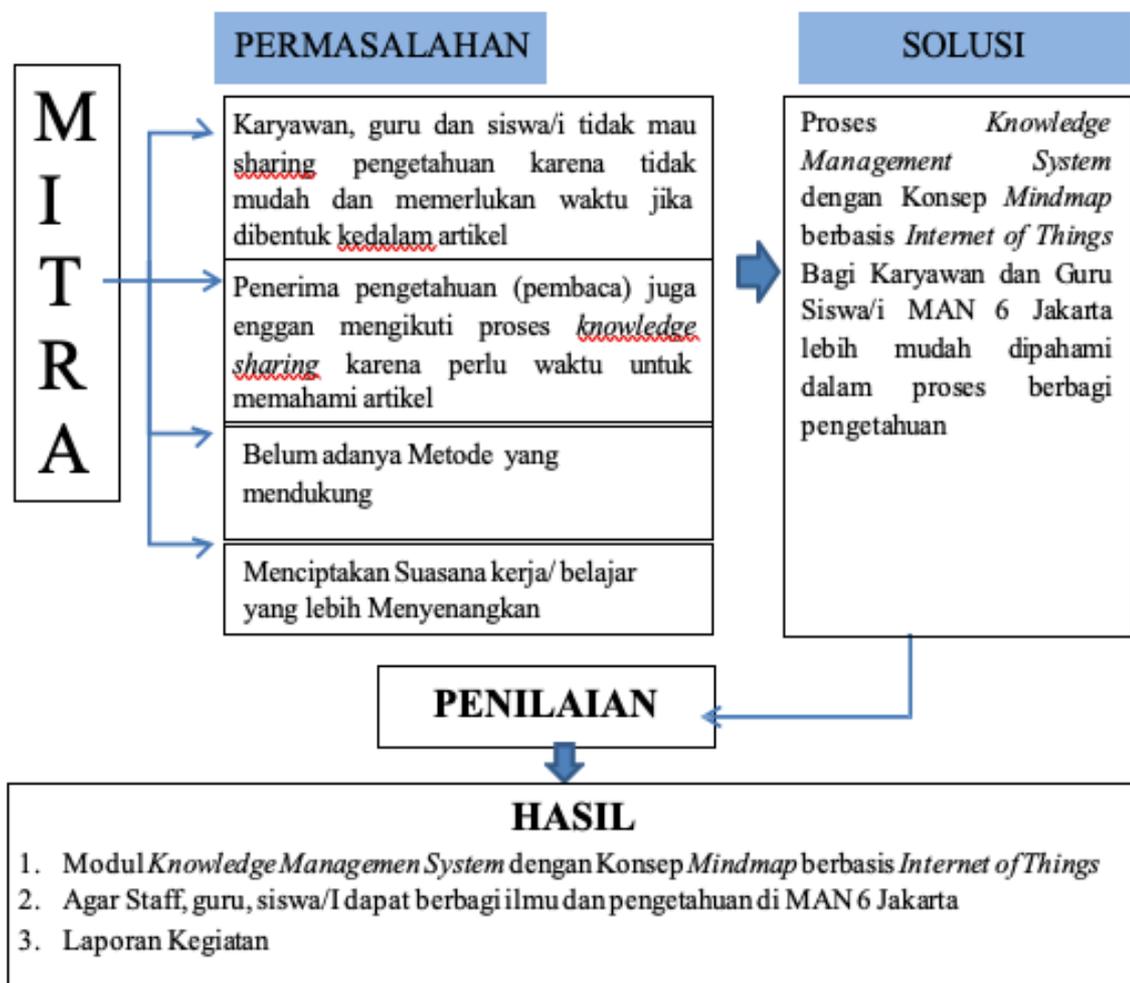
Metode yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah dengan pembagian materi, presentasi, workshop, serta diskusi dan tanya jawab. Adapun susunan materi dalam kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan materi tentang *knowledge management system* berbasis *mindmap* dengan konsep *Internet of Things*.
2. Memberikan materi tentang literasi sosialisasi *knowledge management system* berbasis *mindmap* dengan konsep *Internet of Things*
3. Memberikan materi tentang pemanfaatan *knowledge management system* berbasis *mindmap* dengan konsep *Internet of Things* pada dunia pendidikan.

Adapun kegiatan pengabdian masyarakat yang dipilih adalah para Siswa/i MAN 6 Jakarta. Adapun Peserta didalam kegiatan pengabdian masyarakat ini sebanyak 120 Siswa.

Metode pelaksanaan kegiatan penerapan literasi *Knowledge Managemen System* dengan Konsep *Mindmap* berbasis *Internet of Things* untuk sosialisasi berbagi pengetahuan di MAN 6 Jakarta digambarkan dalam diagram berikut ini berupa solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan yang ada.

Permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh mitra terkait literasi sosialisasi *knowledge management system* berbasis *mindmap* dengan konsep *Internet of Things* adalah :



Gambar 2. Metode Pelaksanaan

Target luaran pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Rencana Target Capaian Luaran

No.	Jenis Luaran	Indikator pencapaian
1	Laporan Akhir Kegiatan	Ada
2	Materi Pelatihan Knowledge Managemen System dengan Konsep Mindmap berbasis Internet of Things	Ada
3	Artikel untuk jurnal pengabdian masyarakat ber ISSN	Published
4	Peningkatan kemampuan pengetahuan bagi Siswa	Ada
5	Hak kekayaan intelektual (paten, hak cipta, merek dagang, desain produk industri)	Tidak ada

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan melakukan kegiatan penjajakan untuk mengidentifikasi permasalahan dan menentukan solusi yang akan diberikan. Penjajakan ini dilakukan untuk mematangkan dalam mempersiapkan kegiatan pelatihan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di MAN 6 Jakarta adalah “*Knowledge Management System* dengan Konsep *Mindmap* berbasis *Internet of Things*”

dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 14 Agustus 2023. Sasaran kegiatan adalah siswa kelas 3 MAN 6 Jakarta. Dilanjutkan dengan pemaparan dari Fakultas Komputer, yang dilakukan oleh dosen Fakultas komputer, membahas tentang *Knowledge Management System* dengan Konsep *Mindmap* berbasis *Internet of Things*.

Gambar Foto Kegiatan



Gambar 3. Foto Kegiatan PkM

SIMPULAN

Sistem untuk mendukung *knowledge management system* pada MAN 6 Jakarta ini dikembangkan menggunakan model pengembangan *waterfall*, dengan tahapan *requirement analysis*, *system design*, *implementation*, *integration & testing*, serta *operation & maintenance*.

Sistem informasi yang dikembangkan memiliki fitur pengelolaan seluruh pengetahuan baik

pengetahuan tacit atau pengetahuan yang belum terdokumentasikan atau masih berupa gagasan atau pemikiran, pengetahuan explicit atau pengetahuan yang sudah terdokumentasikan atau sudah tercetak, serta sharing knowledge dalam bentuk forum diskusi yang dapat mempermudah proses pertukaran atau berbagi pengetahuan.

Dengan adanya sistem ini dapat memudahkan sekolah dalam mempertahankan dan mengembangkan seluruh pengetahuan yang dimiliki oleh siswa/i sekolah khususnya guru maupun tenaga kependidikan.

REFERENSI

- Ashton, Kevin. (2017). *Making sense of IoT - How the Internet of Things became humanity's nervous systems*. Hewlett Packard Enterprise.
- Budihardjo, A (2017). *Knowledge management: Efektif berinovasi meraih sukses.*, books.google.com,
- Buzan, T (2024). *Mind map mastery: The complete guide to learning and using the most powerful thinking tool in the universe.*, books.google.com,
- Cahyani, I., dan Anwar, A. (2016). Knowledge management dan pengaruhnya terhadap kinerja organisasi (suatu tinjauan teoritis). *Ekonis: Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 15(1).
- Davidson, C., & Voss, P. (2018). Knowledge Management: An Introduction to Creating Competitive Advantage from Intellectual Capital. In *Knowledge Management: An Introduction to Creating Competitive Advantage from Intellectual Capital*.
- Jurnal surtika. (2018). "Knowledge Management System Berbasis Android Untuk Mendukung Knowledge Sharing Pada PT. Asia Pacific Fibers Tbk Karawang". Vol 6 No 1 – Tahun 2018. *Biang Lala Informatika. Manajemen Informatika, AMIK BSI Karawang*.
- Jurnal Syarifuddin. (2018). "Knowledge Management System untuk Meningkatkan Efektivitas Penyebaran Informasi Studi Kasus STMIK Antar Bangsa". VOL.VII NO.2 - AGUSTUS 2018. *JURNAL SISTEM INFORMASI STMIK ANTAR BANGSA*.
- Jurnal Buana Handa Wijaya,dkk.(2022). "Penggunaan Teknologi Dan Potensi Penerapan Internet Of Things (Iot) Dalam Pengembangan Umkm: Studi Kasus Resto Ayam Buldak". Institut Agama Islam Ponorogo, Indonesia. *Journal of Sharia and Economic Law*. Vol. 2, No. 1, June 2022 (pp. 92-105).
- Kam, J (2019). *Mind Mapping: A Guide to Improve Concentration, Memory, Creativity, Communication and Time Management.*, books.google.com,

- Laghari, AA, Wu, K, Laghari, RA, Ali, M, & ... (2021). A review and state of art of Internet of Things (IoT). *Archives of Computational ...*, Springer, <https://doi.org/10.1007/s11831-021-09622-6>
- Lolytasari. (2017). Pengelolaan Tacit Knowledge dan Explicit Hidayatullah Jakarta. Pustakaloka, Volume 9 No. 2, November 2017, 323-336.
- Maldonado, A (2021). Mind Mapping: Easy Steps to Master Mind Mapping Techniques (Using Mind Maps for Product Development)., books.google.com,
- Sunyaev, A, & Sunyaev, A (2020). The internet of things. *Internet computing: Principles of distributed ...*, Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-34957-8_10
- Vasantan, P (2022). Knowledge Management Cara Mengelola Pengetahuan Sumber Daya Manusia Sebagai Aset Penting Organisasi. *Deepublish*
- Wang, M. M., Yang, S. J. H., Jiang, D. H., Mercer, N., Jacobson, M. J., Desouza, K. C., Liebowitz, J., & Lim, C. P. (2020). *Knowledge Management & ELearning*. 12(3).