



# Analisis *Trend* Topik Pengembangan Rekayasa Perangkat Lunak dalam mendukung Strategi Kurikulum Perguruan Tinggi

Bahrani <sup>1</sup>, Fathurrahmad <sup>2</sup>

AMIK Indonesia

## article info

### Article history:

Received 9 August 2019

Received in revised form

10 October 2019

Accepted 13 October 2019

Available online October 2019

### DOI:

<https://doi.org/10.35870/jtik.v3i2.89>

### Keywords:

Analysis, Trend Topics,  
Software Engineering  
Development, Strategies,  
Higher Education Curriculum.

### Kata Kunci:

Analisis, Trend Topik,  
Pengembangan Rekayasa  
Perangkat Lunak, Strategi,  
Kurikulum Perguruan Tinggi.

## abstract

The development of software becomes important now and almost every point of view of our lives, many trends in various countries of the world in 2018 and will be interesting to follow in the following year for educational software-related developers. This study aims to analyze the relevance of the subject matter to the trend of device development research topics in order to produce sequential research between software development practicum subjects and trending topics in the world. The methodology used is a qualitative descriptive method used in analyzing the compatibility between courses, with trends in computer learning topics at the world level. Data collection is carried out through documents related to the outline categorized into 2 (two) groups. The first group deals with information relating to research trends related to publications in the journal Web of Science, SINTA, and Final Projects (TA) for Students. AMIK Indonesia. Relevance between AMIK Indonesia subject matter material and trends in relevant and supporting research topics for practicum material As a qualification of relevance for the category of high relevance with a value of 75% and above only 4 subjects, 7 moderate categories with a value of 55% to 74%, and 21 subjects with a low level of relevance, the findings that can produce material for the development of course material by supporting lecturers in each subject are specific to trending topics that are irrelevant or not supported by practicum courses that will have a positive influence on improvement quality.

## abstrak

Perkembangan perangkat lunak menjadi penting saat ini dan hampir menyentuh setiap sudut kehidupan aktifitas kita, banyak tren di berbagai negara dunia pada tahun 2018 dan akan menarik diikuti di tahun berikutnya bagi pengembang perangkat lunak maupun institusi pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis relevansi dari materi mata kuliah dengan trend topik penelitian pengembangan perangkat lunak sehingga menghasilkan pemetaan sekuen antara mata kuliah praktikum pengembangan perangkat lunak dengan trend topik di dunia. Metodologi yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif yang digunakan dalam menganalisis kesesuaian antara mata kuliah, dengan trend topik pembelajaran komputer di tingkat dunia. Pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi terhadap dokumen terkait yang secara garis besar dikategorikan kedalam 2 (dua) kelompok. Kelompok pertama berkaitan dengan informasi yang berhubungan dengan trend topik penelitian yang bersumber dari publikasi pada jurnal Web of Science, SINTA, dan Tugas Akhir (TA) Mahasiswa. Kelompok kedua berkaitan dengan mata kuliah kurikulum AMIK Indonesia. Relevansi antara materi mata kuliah AMIK Indonesia dengan trend topik penelitian secara keseluruhan belum relevan dan mendukung untuk materi praktikum pembelajaran rekayasa Pengembangan perangkat lunak. Adapun pengkualifikasi relevansi kepada kategori tingkat relevansi tinggi dengan pada nilai 75% keatas hanya 4 mata kuliah, 7 kategori sedang dengan nilai 55% sampai dengan 74%, dan 21 mata kuliah dengan tingkat relevansi rendah, maka diperoleh gambaran yang dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pengembangan materi mata kuliah oleh dosen pengampu pada masing-masing mata kuliah terkhusus untuk trend topik yang tidak relevan atau tidak didukung oleh mata kuliah praktikum yang akan dapat memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan mutu lulusan dengan pengguna lulusan kerja.

\*Corresponding author. Email: [bahrani@amikindonesia.ac.id](mailto:bahrani@amikindonesia.ac.id).

© E-ISSN: 2580-1643.

Copyright © 2019. Published by Lembaga Informasi dan Riset (KITA INFO dan RISET), Lembaga KITA (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## 1. Latar Belakang

Produk perangkat lunak profesional dan sistem serta layanan teknologi informasi saat ini dikembangkan oleh tim, dan perusahaan yang didistribusikan secara global dan telah menjadi faktor sukses utama dalam suatu organisasi (Ebert, Kuhrmann, and Prikladnicki, 2016). Perkembangan perangkat lunak menjadi penting saat ini dan hampir menyentuh setiap sudut kehidupan aktifitas kita, banyak tren di berbagai negara dunia pada tahun 2018 dan akan menarik diikuti di tahun berikutnya bagi pengembang perangkat lunak maupun institusi pendidikan (Bahrani dan Fathurrahmad, 2019).

Pengembangan perangkat lunak terhadap peningkatan standar kompetensi lulusan bagi perguruan tinggi yang menerapkan praktikum lebih banyak harus selalu mengikuti perkembangan dunia teknologi itu sendiri, hal ini agar tidak adanya ketertinggalan kurikulum terhadap peminatan pengguna lulusan komputer (Wali dan Ahmad, 2017), serta perguruan tinggi harus mampu mengelola semua sumberdaya yang dimiliki secara efektif dan efisien dalam upaya menghasilkan lulusan yang berkualitas (Ahmad dan Wali, 2019). Pengembangan pendidikan saat ini mewakili peluang untuk meningkatkan kualitas program (Majid, 2016) dan lulusan serta mengarahkannya ke arah globalisasi dan internasionalisasi (Miragaia dan Soares, 2017). Pengaruh desain kurikulum pendidikan dilapangan terhadap pengalaman mahasiswa (Helgevold *et al*, 2015), dosen, kapasitas lembaga pendidikan (Lawson *et al*, 2015) merupakan solusi potensial (Ji *et al*, 2018) untuk mengatasi tantangan pendidikan dimasa depan (Cai, Bo, dan Hsiao, 2018).

Saat ini pemenuhan standar kompetensi dalam penentuan mata kuliah dan kurikulum AMIK Indonesia menjadi lambat seiring dengan perkembangan rekayasa perangkat lunak, diharapkan dengan hasil dari penelitian didapatkan sebuah referensi untuk memudahkan AMIK Indonesia menyusun kurikulum berdasarkan kebutuhan dan peminatan kompetensi lulusan (Bahrani dan Fathurrahmad, 2019). Seiring dengan adanya perubahan kurikulum, dapat memberikan pengaruh terhadap keberhasilan mahasiswa lulusan (Keup, 2015) dalam menguasai konsep yang berkembang di tingkat satuan pendidikan (Suryawati, 2013).

Satuan Acara Pengajaran (SAP), Bahan Ajar dosen serta kurikulum pada Perguruan Tinggi sebagai suatu komponen yang erat kaitan terhadap penguasaan konsep secara teoritis oleh lulusan haruslah relevan terhadap materi yang akan diajarkan. Kesesuaian trend topik pengembangan perangkat lunak (Long, 2017) dengan mata kuliah pada perguruan tinggi AMIK Indonesia yang mengedepan praktikum lebih banyak untuk menghasilkan lulusan yang profesional (Cochran-Smith dan Maria Villegas, 2015) pada bidang pemrograman komputer haruslah mengedepankan kebutuhan peminat dan lapangan kerja di dunia saat ini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis relevansi dari materi mata kuliah dengan trend topik penelitian pengembangan perangkat lunak sehingga menghasilkan pemetaan sekuen antara mata kuliah praktikum pengembangan perangkat lunak dengan trend topik di dunia.

## 2. Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif yang digunakan dalam menganalisis kesesuaian antara mata kuliah, dengan trend topik pembelajaran komputer di tingkat dunia. Pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi terhadap dokumen terkait yang secara garis besar dikategorikan kedalam 2 (dua) kelompok. Kelompok pertama berkaitan dengan informasi yang berhubungan dengan trend topik penelitian yang bersumber dari publikasi pada jurnal Web of Science, SINTA, dan Tugas Akhir (TA) Mahasiswa (Bahrani dan Fathurrahmad, 2019). Kelompok kedua berkaitan dengan mata kuliah kurikulum AMIK Indonesia.

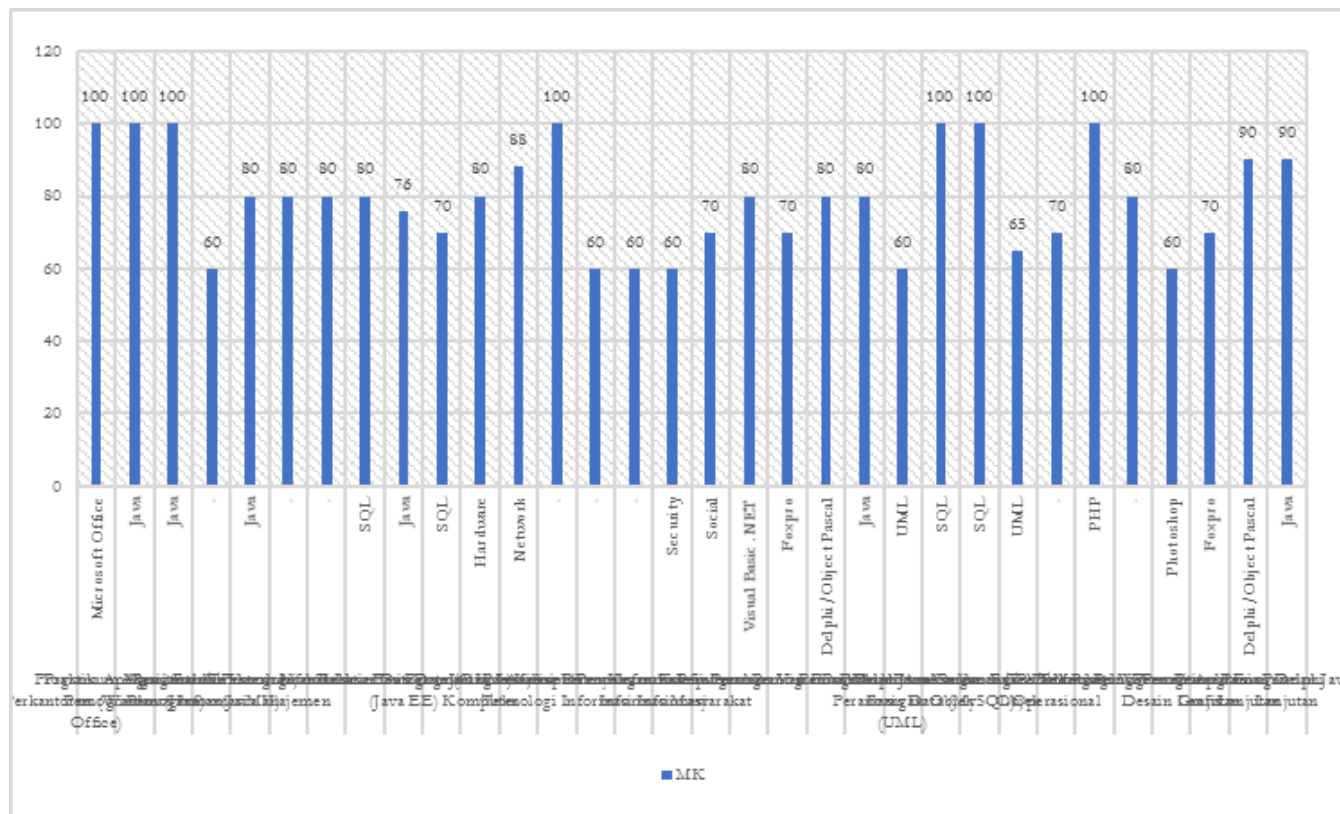
Relevansi mata kuliah dengan trend topik penelitian dindikasikan dengan apakah dokumen/ materi pembelajaran sesuai dengan atau belum dengan trend topik penelitian terkait pengembangan rekayasa perangkat lunak. Kesesuaian dimaksud dilihat dari Satuan Acara Pengajaran (SAP), Bahan Ajar dosen serta kurikulum pada Perguruan Tinggi AMIK Indonesia. Mata kuliah yang diambil terdiri dari 32 mata kuliah baik praktikum maupun mata kuliah sebagai pendukung pengembangan rekayasa perangkat lunak. Tiap relevansi diukur dengan 3 (tiga) tingkat kategori yaitu; tingkat kategori tinggi dengan persentase 75-100%, tingkat kategori sedang dengan

persentase 55-74%, dan tingkat kategori rendah dengan persentase 54% kebawah.

### 3. Hasil Analisis dan Pembahasan

Berdasarkan data yang terkumpul dan telah dilakukan perhitungan dan analisis tingkat relevansi mata kuliah dengan dengan SAP dan Bahan Ajar dapat dilihat pada Gambar 1.

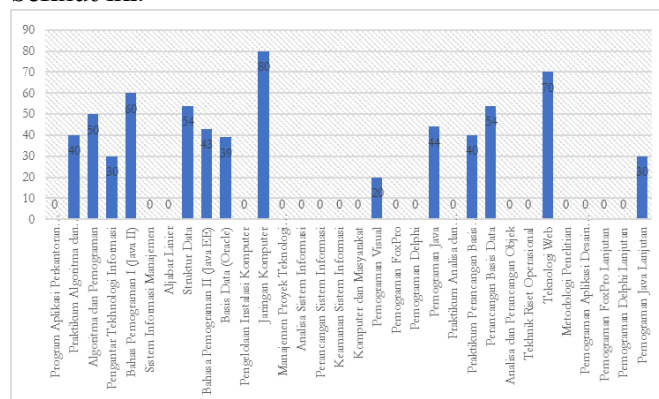
kategori sedang diketahui bahwa terdapat 12 mata kuliah dengan kode mata kuliah yang terdiri dari kode mata kuliah MKK 103, MKB 207, MKK 212, MKK 214, MKK 216, MKK 220, MKB 208, MKB 309, MKK 317, MKK 319, MKB 313, MKB 315. Untuk kategori rendah dengan persentase dibawah 55% tidak dimiliki mata kuliah dengan SAP dan bahan ajar dengan nilai relevansi rendah.



Gambar 1. Persentase Relevansi Mata Kuliah dengan SAP dan Bahan Ajar

Berdasarkan gambar 1 dapat dijelaskan bahwa pada tingkat relevansi diukur dengan nilai persentase, serta diketahui bahwa mata kuliah yang nilai relevansi yang mencapai 100% adalah mata kuliah program aplikasi perkantoran, praktikum dan pemrograman java, algoritma dan pemrograman, praktikum perancangan basis data, dan teknologi web. Sedangkan pada relevansi antara 75% sampai dengan 100% dengan kategori tinggi diketahui bahwa terdapat 20 mata kuliah dengan kode mata kuliah yang terdiri dari kode mata kuliah MKB 101, MKB 103, MKK 101, MKB 102, MKK 102, MKK 104, MKK 106, MKB 205, MKK 209, MKK 213, MKK 210, MKB 206, MKB 210, MKB 212, MKB 311, MKK 315, MKK 321, MKK 323, MKB 317, MKB 319. Sedangkan pada relevansi antara 55% sampai dengan 74% dengan

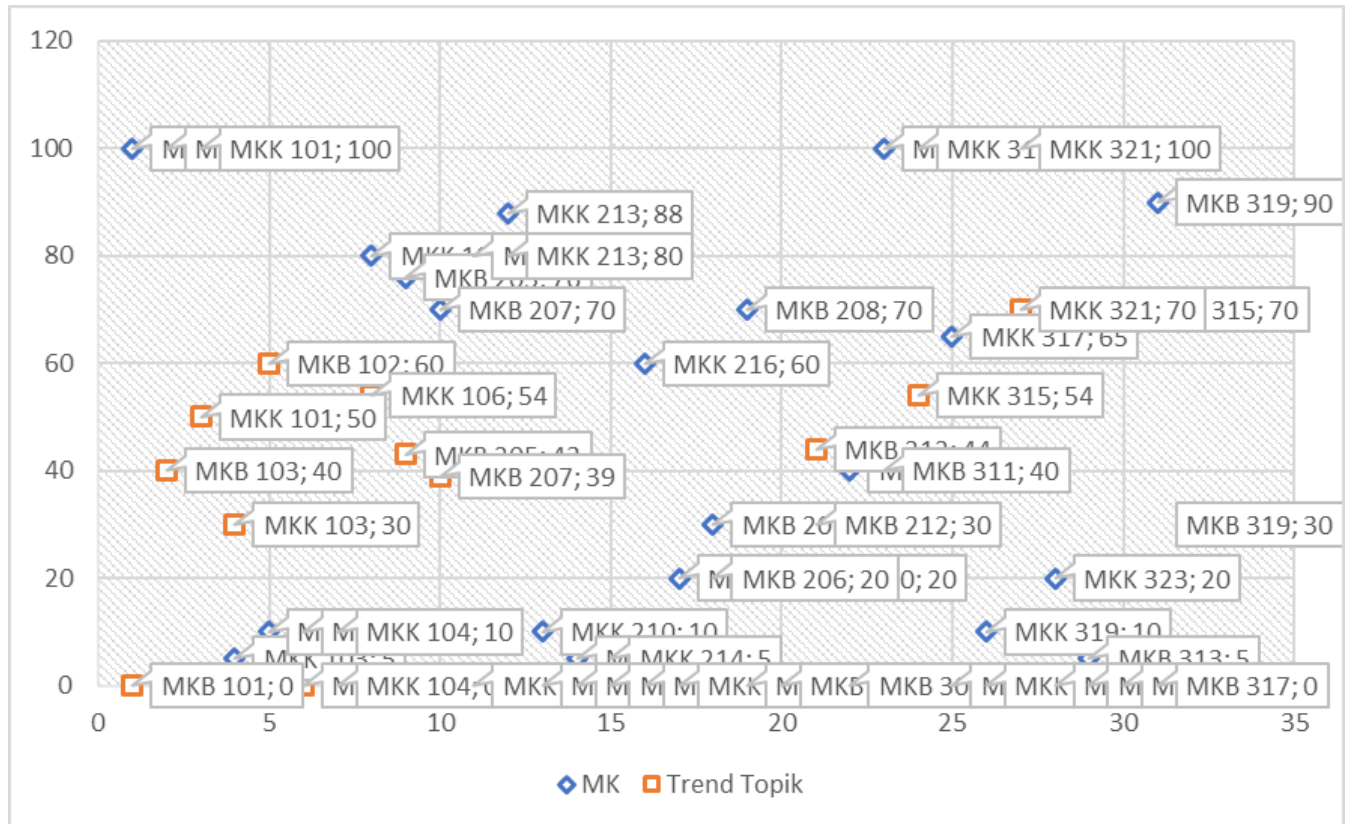
Jika dilihat persentase relevansi trend topik dengan SAP dan Bahan Ajar dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Persentase Relevansi Trend Topik dengan SAP dan Bahan Ajar

Sedangkan pada persentase relevansi trend topik dengan SAP dan Bahan Ajar dapat diketahui bahwa hanya terdapat 2 (dua) mata kuliah yang relevansi terhadap trend topik yaitu mata kuliah jaringan komputer dan teknologi web, sedangkan pada mata kuliah lainnya dibawah angka 60%.

Basis Data, dan Teknologi Web, 7 kategori sedang dengan nilai 55% sampai dengan 74%, dan 21 mata kuliah dengan tingkat relevansi rendah selanjutnya berdasarkan pemetaan relevansi mata kuliah dengan trend topik, maka diperoleh gambaran yang dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pengembangan materi mata kuliah oleh dosen pengampu pada masing-masing mata kuliah terkhusus untuk trend



Gambar 3. Diagram Pemetaan Relevansi Mata Kuliah dengan Trend Topik

Jika dilihat dari gambar 3 diagram pemetaan relevansi mata kuliah dengan trend topik, dapat diketahui bahwa relevansi dengan tingkat 70% hanya terdapat pada mata kuliah Algoritma dan Pemrograman, Jaringan Komputer, Perancangan Basis Data, dan Teknologi Web.

#### 4. Kesimpulan

Relevansi antara materi mata kuliah AMIK Indonesia dengan trend topik penelitian secara keseluruhan belum relevan dan mendukung untuk materi praktikum pembelajaran rekayasa Pengembangan perangkat lunak. Adapun pengkualifikasi relevansi kepada kategori tingkat relevansi tinggi dengan pada nilai 75% keatas hanya pada mata kuliah Algoritma dan Pemrograman, Jaringan Komputer, Perancangan

topik yang tidak relevan atau tidak didukung oleh mata kuliah praktikum yang akan dapat memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan mutu lulusan dengan pengguna lulusan kerja.

## 5. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada Ditjen Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi selaku penyandang dana penelitian pada skema Penelitian Dosen Pemula (PDP) Tahun Anggaran 2019. Tak luput pula, ucapan kepada LPPM AMIK Indonesia yang telah memberikan dukungan dan bimbingan dalam penelitian ini, serta dosen-dosen, Akademik, dan staff, dan mahasiswa AMIK Indonesia yang turut dalam mendokumentasikan data penelitian ini.

## 6. Daftar Pustaka

- Ahmad, L. and Wali, M., 2019. Perancangan Software Asisten Dosen Sebagai Media Dalam Pelaksanaan Computer Assisted Learning di AMIK Indonesia Banda Aceh. *Smart Comp: Jurnalnya Orang Pintar Komputer*, 8(1), pp.38-43.
- Bahruni, B. and Fathurrahmad, F., 2019. Data Mining Analysis: Research Topics Trend on Web of Science, SINTA, and Student Final Assignment at AMIK Indonesia. *International Journal of Latest Engineering and Management Research (IJLEMR)*, 4(5), pp. 99-107.
- Cai, Y., Bo, A. and Hsiao, S.C., 2018. Emerging social work field education trends in China. *Journal of Social Work Education*, 54(2), pp.324-336.
- Cochran-Smith, M. and Maria Villegas, A., 2015. Studying teacher preparation: The questions that drive research. *European Educational Research Journal*, 14(5), pp.379-394
- Ebert, C., Kuhrmann, M. and Prikladnicki, R., 2016, August. Global software engineering: evolution and trends. In *Global Software Engineering (ICGSE)*, 2016 IEEE 11th International Conference on (pp. 144-153). IEEE.
- Helgevold, N., Næshheim-Bjørkvik, G. and Østrem, S., 2015. Key focus areas and use of tools in mentoring conversations during internship in initial teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 49, pp.128-137.
- Ji, Y.A., Nam, S.J., Kim, H.G., Lee, J. and Lee, S.K., 2018. Research topics and trends in medical education by social network analysis. *BMC medical education*, 18(1), p.222.
- Keup, J.R., 2015. National research and trends on senior capstone experiences. Presentation given to Academic Development Centre, University of Johannesburg, South Africa.
- Lawson, T., Çakmak, M., Gündüz, M. and Busher, H., 2015. Research on teaching practicum—a systematic review. *European journal of teacher education*, 38(3), pp.392-407.
- Long, M.K. ed., 2017. *Language for Specific Purposes: Trends in Curriculum Development*. Georgetown University Press.
- Majid, F.A., 2016. The use of reflective journals in outcome-based education during the teaching practicum. *Malaysian Journal of ELT Research*, 4(1), p.11.
- Miragaia, D.A. and Soares, J.A., 2017. Higher education in sport management: A systematic review of research topics and trends. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 21, pp.101-116.
- Suryawati, E., 2013. Analisis Relevansi Materi Mata Kuliah Keilmuan Dan Keterampilan (Mkk) Dengan Materi Biologi Sma Berdasarkan Standar Isi Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan*, 5(2), pp.79-87.
- Wali, M. and Ahmad, L., 2017. Perancangan Aplikasi Source code library Sebagai Solusi Pembelajaran Pengembangan Perangkat Lunak. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 1(1), pp.39-47.