

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN *HYPERCONTENT*
Pengenalan Perangkat Jaringan Komputer Untuk
Mahasiswa Asal Daerah 3T**

M. Amin¹, Suyitno Muslim², Murti Kusuma Wirastih³

Universitas Negeri Jakarta

m.amin@stkipsurya.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran *hypercontent* untuk mahasiswa asal daerah 3T di STKIP Surya Tangerang, dengan metode R&D (*Research and Development*) dan model Derek Rowntree. Makna *hypercontent* sebenarnya diadopsi dari cara atau pola membaca secara digital yang bersifat *non-linear*. Modul *hypercontent* menggabungkan antara *hypertext*, *hypermedia*, dan *hyperlink* menjadi satu bagian sehingga mampu memperkaya media dan jangkauan materi pada modul pembelajaran interaktif secara visual. Salah satu perkembangan media pembelajaran yang saat ini masih baru adalah media pembelajaran dengan menghadirkan layanan pembelajaran secara interaktif seperti *hypercontent*. Adapun media dan teknologi yang dapat digunakan untuk membuat modul *hypercontent* secara interaktif seperti QR-Code, video animasi 2D, dan layanan pembelajaran secara *online*. Berdasarkan hasil pengumpulan data observasi terhadap 50 orang mahasiswa STKIP Surya mengenai kebutuhan modul pembelajaran, dan gaya belajar mahasiswa 3T khususnya untuk mata kuliah jaringan komputer di STKIP Surya didapatkan hasil 92% mahasiswa menyatakan membutuhkan modul sebagai bahan ajar perkuliahan, dan didapatkan 34 orang dari 50 responden memiliki gaya belajar visual. Dari hasil observasi maka dapat disimpulkan mahasiswa asal daerah 3T di STKIP Surya sangat memerlukan modul pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik belajar mahasiswa yaitu ke arah Visual dan dapat diakses secara *online* dengan menghadirkan media ajar secara interaktif, selanjutnya dengan pengembangan modul pembelajaran *hypercontent* kiranya dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar mahasiswa asal daerah 3T untuk mempelajari materi perkuliahan jika dibandingkan dengan media pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: Modul hypercontent, Media interaktif, video animasi, QR-Code

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu hal yang mutlak bagi masyarakat, termasuk masyarakat Indonesia. Pada dasarnya pendidikan memberikan kontribusi besar terhadap terbentuknya kualitas sumber daya manusia (SDM) sebagai tulang punggung dalam pembangunan suatu bangsa (Irawan & Sitanggang, 2015: 64). Sebenarnya apa permasalahan pendidikan di Indonesia? Hingga saat ini permasalahan seputar pendidikan di Indonesia yaitu belum meratanya pendidikan antara kota dengan daerah terpencil dan banyaknya anak dari daerah terpencil putus sekolah dikarenakan beberapa hal seperti kesadaran akan pentingnya pendidikan, ketersediaan fasilitas belajar, rendahnya tingkat penghasilan sehingga anak harus putus sekolah (Mujahidun, 2017:50). Seharusnya pemerataan pendidikan menjadi hak dan kewajiban bagi setiap warga negara (Hakim, 2016:58).

Permasalahan selanjutnya seperti ketidak sesuaian media pembelajaran atau bahan ajar dengan karakteristik belajar mahasiswa berdasarkan gaya belajar mahasiswa. Menurut Seels & Richey dalam Asri Budiningsih (2004: 16) karakteristik belajar mahasiswa merupakan bagian pengalaman yang berpengaruh pada ke efektifan proses belajar. Sedangkan gaya belajar adalah cara yang lebih disukai seseorang dalam melakukan kegiatan berpikir, memproses dan memahami suatu informasi yang diterima, gaya belajar terbagi menjadi tiga bagian yaitu visual, auditorial, dan kinestetik (Gunawan, 2003:139). Ragam media yang dapat digunakan sebagai bahan ajar seperti media cetak berupa buku atau modul ajar, media pameran, media audio, media gambar bergerak, multimedia, dan media berbasis web/internet (Pribadi, B.A, 2017:18).

Media ajar yang selama ini digunakan di kampus STKIP Surya khususnya mata kuliah jaringan komputer tidak tersedia bahan ajar seperti modul pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik belajar dan gaya belajar mahasiswa, media atau bahan ajar yang digunakan hanya dalam bentuk *slide* presentasi dan materi pembelajaran secara *online*. Berdasarkan pengamatan hasil belajar dari mahasiswa asal daerah 3T khususnya untuk mata kuliah jaringan komputer di STKIP Surya cukup rendah bahkan ada beberapa dari mereka yang tidak tuntas karena target nilai yang tidak mencukupi standar kopetensi kelulusan yang telah ditentukan yaitu nilai minimal 65 atau C. Dari 16 mahasiswa yang mengambil mata kuliah jaringan komputer terdapat 2 orang yang mendapat nilai A, 2 orang mendapat A-, 0 orang mendapat B+, 2 orang mendapat B, 2 orang mendapat B-, 3 orang mendapat C+, 3 orang mendapat C, dan 2 orang mendapat C-. Artinya rentang nilai mahasiswa antara A hingga A- terdapat 4 orang, antara B+ hingga B- terdapat 4 orang, dan rentang nilai C+ hingga C- ada 8 orang. Dapat disimpulkan bahwa lebih dari 50% mahasiswa mendapatkan nilai antara C+ hingga C-, hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa masih mengalami kesulitan belajar khususnya untuk mata kuliah jaringan komputer. Hal ini perlu dilakukan perbaikan sistem pembelajaran seperti media atau bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik belajar mahasiswa, salah satunya adalah modul ajar untuk mahasiswa belajar secara mandiri.

Menurut Siang, Ibrahim, & Rusmono (2017:194) modul merupakan media yang bisa menghantarkan pesan kepada mahasiswa. Modul pembelajaran merupakan sumber belajar selain pendidik yang dirancang sistematis oleh ahli bidang studi tertentu atau profesi pendidik menurut kaidah-kaidah perancangan dengan tujuan meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan meningkatkan ketertarikan mahasiswa untuk terus belajar belajar (Dwiyojo, 2013:132). Menurut Prawiradilaga & Chaeruman (2018: 2) modul adalah sesuatu yang memuat materi ajar yang dipersiapkan untuk proses belajar mandiri. Sedangkan makna *hypercontent* sebenarnya diadopsi dari cara atau pola membaca secara digital yang bersifat *non-linear*. *Non-linear* yang dimaksud merupakan kebebasan dari pembaca untuk membaca atau mempelajari materi yang terdapat pada modul tersebut tanpa harus mengikuti urutan atau susunan materi untuk dipelajari, dengan syarat tetap menuntaskan satu bagian penuh pada materi yang telah dipilih untuk dipelajari. Jika pembaca telah menuntaskan satu bagian dari modul tersebut maka selanjutnya pembaca bebas untuk menentukan materi selanjutnya untuk dipelajari.

Makna lain *hypercontent* adalah *linked* (tautan) secara *virtual word* (dunia maya) yaitu dengan menggabungkan dua dimensi seperti dunia maya dengan dunia sesungguhnya, modul *hypercontent* dapat mengakses *link* di internet seperti *cloud computing* seperti *google drive* atau *data center*, wikipedia, youtube dan lain-lain, yang

dapat diakses dengan menggunakan *Qr-Code* secara *on-line*. Selain itu modul *hypercontent* juga menggabungkan antara *hypertext*, *hypermedia*, dan *hyperlink* menjadi satu bagian sehingga mampu memperkaya media dan jangkauan materi pada modul *hypercontent*. Jenis modul *hypercontent* yang dikembangkan berupa modul cetak yang akan dipadukan dengan media animasi 2D yang dapat diakses dengan menggunakan *QR Code* secara *online*, selain itu modul memuat *link* materi pembelajaran dari internet agar materi ajar lebih beragam.

QR Code adalah sebuah *image* dua dimensi yang merepresentasikan suatu data dalam bentuk lain dari bentuk aslinya, terutama data berbentuk teks. *QR Code* sebenarnya evolusi atau perkembangan dari *barCode* yang awalnya hanya satu dimensi dan menjadi dua dimensi. *QR Code* berisi informasi baik dari arah vertikal dan horizontal, sedangkan *barCode* berisi data dalam satu arah saja (Mustakim, 2013: 216).

Modul *hypercontent* dapat diakses menggunakan *smartphone*. Dewasa ini, terdapat lebih dari 1.91 milyar pengguna *smartphone* di seluruh dunia atau hampir 25% populasi dunia dan jumlah ini pun diperkirakan akan terus bertambah (Young, 2015: 14). Menurut data studi perbandingan pengguna antara *smartphone* android dan iOS tahun 2017 oleh perusahaan teknologi Moon Technolabs Pvt Ltd, android jauh mendominasi pasar dengan prosentase sebesar 87%, sementara iOS berada di posisi kedua dengan 12%. Dengan demikian android memiliki pasar yang lebih banyak di negara berkembang seperti Asia dan Afrika sementara iOS memimpin pasar di negara maju seperti AS, Australia, Eropa, dll (Brata, Brata, & Pramana, 2018: 348). Sehingga dengan demikian penerapan modul *hypercontent* dengan menggunakan *smartphone* diduga akan lebih mudah diterapkan karena hampir setiap orang dewasa ini sudah memiliki *smartphone* dengan sistem operasi android.

Untuk mengetahui kebutuhan belajar dan gaya belajar mahasiswa yang berasal dari daerah 3T di kampus STKIP Surya dilakukan observasi dengan membagikan kuesioner berupa angket kebutuhan belajar dan gaya belajar mahasiswa asal daerah 3T khususnya untuk mata kuliah jaringan komputer. Menurut Sugiyono (2011: 199) “kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dapat dilakukan dengan cara memberi seperangkat butir pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab”. Angket yang digunakan adalah angket tertutup. Pertanyaan dikatakan tertutup jika pertanyaan itu jawabannya sudah ditentukan lebih dahulu sehingga responden tidak diberi kesempatan memberikan alternatif jawaban lain.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Adapun model pengembangan yang digunakan adalah model Derek rowntree. Menurut Sugiyono, (2011: 407) penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Menurut Sujadi (2003:164) penelitian dan pengembangan atau *research and development*(R&D) adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku,

modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium, tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*), seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dan lainnya.

Model pengembangan *Derek Rowntree* dikembangkan melalui tiga tahapan, yaitu: 1) perencanaan, 2) persiapan penulisan, 3) penulisan dan penyuntingan. (Rowntree, 1994: 5) sehingga sangat sesuai digunakan untuk mengembangkan modul pembelajaran.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan angket kepada 50 responden mahasiswa di STKIP Surya untuk menganalisa kebutuhan bahan ajar dan gaya belajar mahasiswa.

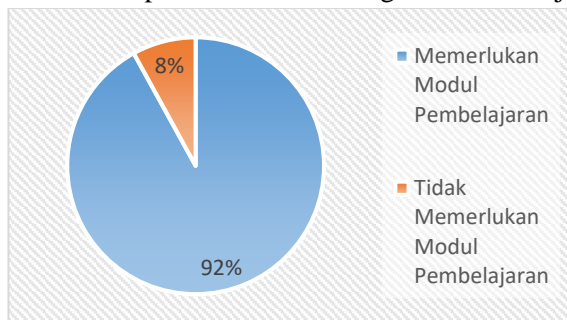
HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penelitian pendahuluan maka didapatkan hasil bahwa mahasiswa asal daerah 3T di STKIP Surya khususnya untuk mata kuliah jaringan komputer membutuhkan media ajar berupa modul sebagai bahan ajar mahasiswa secara mandiri. Untuk gaya belajar mahasiswa STKIP Surya khususnya untuk program studi pendidikan TIK ternyata cenderung kearah visual yang meliputi (gambar, *chat*, grafik, transparansi, dan *slide*) (Arsyad, 2017: 101-102). Menurut Jatmika, (2005: 97) media visual adalah segala sesuatu yang disampaikan dengan bantuan media baik berupa gambar atau foto yang dipergunakan untuk proses transfer ilmu pengetahuan. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dengan membagikan 50 angket gaya belajar VAK (Visual, Auditorial, dan Kinestetik) kepada mahasiswa asal daerah 3T di kampus STKIP Surya memperoleh hasil yang menunjukkan gaya belajar mahasiswa tersebut cenderung kearah visual, yaitu sebanyak 19 orang memiliki gaya belajar visual, 12 orang memiliki gaya belajar auditorial, dan 4 orang yang memiliki gaya belajar kinestetik. Sedangkan yang memiliki gaya belajar kombinasi atau gabungan yaitu VA=9 orang, VK=4 orang, AK=0 orang, dan VAK=2 orang. Jika ditotal mahasiswa yang memiliki gaya belajar visual sebanyak 34 orang dan sisanya memiliki gaya belajar gabungan AK. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Tabel Gaya Belajar Mahasiswa 3T STKIP Surya

Gaya Belajar	Jumlah
Visual	19
Auditorial	12
Kinestetik	4
Audio Visual	9
Visual Kinestetik	4
Audio Kinestetik	0
Visual Audio Kinestetik	2
Total Responden	50
Total Visual	34
Total Auditorial	23
Total Kinestetik	10

Adapun hasil analisis kebutuhan belajar mahasiswa asal daerah 3T di kampus STKIP Surya khususnya mahasiswa program studi pendidikan TIK setelah dilakukan observasi dihasilkan sekitar 92% mahasiswa menyatakan bahwa mahasiswa memerlukan modul sebagai bahan ajar mandiri, sisanya 8% menyatakan tidak memerlukan modul untuk bahan ajar. Artinya mahasiswa memerlukan modul sebagai bahan ajar mandiri yang sesuai karakteristik belajar mahasiswa tersebut, yaitu modul yang bersifat visual dan interaktif dengan bantuan animasi 2D yang dapat diakses secara *online* dan sesuai gaya belajar mahasiswa pada zaman sekarang. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada grafik di bawah ini:



Gambar 1. Analisa kebutuhan bahan belajar

Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa modul *hypercontent* dapat dijadikan solusi sebagai bahan ajar mandiri mahasiswa asal daerah 3T khususnya kampus STKIP Surya Tangerang.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian pendahuluan yang dilakukan menunjukkan bahwa mahasiswa asal daerah 3T di kampus STKIP Surya memerlukan modul sebagai bahan ajar mahasiswa secara mandiri, dengan harapan dapat dilakukan penelitian lebih lanjut untuk pengembangan modul *hypercontent* untuk perkuliahan jaringan komputer khususnya mahasiswa asal daerah 3T di STKIP Surya.

Dari hasil penelitian awal didapatkan hasil gaya belajar mahasiswa lebih cenderung kearah visual yaitu sebesar 34 orang dari 50 orang responden, hal ini sesuai dengan modul yang berpendekatan *hypercontent* yang mampu menyajikan media ajar secara visual seperti animasi 2D yang dapat diakses secara online menggunakan *Qr code*. Untuk hasil kebutuhan bahan ajar yang diperlukan mahasiswa didapatkan hasil sebesar 92% mahasiswa menyatakan memerlukan bahan ajar berupa modul untuk belajar mandiri mahasiswa.

Saran penelitian selanjutnya untuk pengembangan modul *hypercontent* agar dikembangkan sesuai kebutuhan dan karakteristik belajar mahasiswa sehingga mahasiswa lebih termotivasi dalam belajar khususnya untuk mata kuliah jaringan komputer. Selain itu diharapkan agar mahasiswa termotivasi belajar dan hasil belajar mahasiswa meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran* (20th ed.). Depok: PT. Rajagrafindo Persada.
- Brata, K. C., Brata, A. H., & Pramana, Y. A. (2018). Pengembangan Aplikasi Mobile Augmented Reality untuk Mendukung Pengenalan Koleksi Museum. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(3), 347–352. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201853798>
- C. Asri Budiningsih. (2008). *Pembelajaran Moral (Berpijak Pada Karakteristik Siswa dan Budayanya)*. Rineka Cipta.
- Dwiyogo, W. . (2013). *Media Pembelajaran*. Malang: Wineka Media.
- Hakim, L. (2016). Pemerataan akses pendidikan bagi rakyat sesuai dengan amanat Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(1), 53–64. Retrieved from <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/edutech/article/view/575>
- Irawan, H., & Sitanggang, N. (2015). *Penerapan Model Pembelajaran Explicit Instruction untuk Meningkatkan Hasil Belajar Autocad Pada Mata Pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Pada Peserta Didik Kelas XI Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Stabat*. *Jurnal Educational Building*. Universitas Negeri Medan. Retrieved from <http://digilib.unimed.ac.id/22714/>
- Jatmika, H. M. (2005). Pemanfaatan Media Visual dalam Menunjang Pembelajaran Pendidikan Jasmani di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 3(1), 89–99.
- Mujahidun. (2017). Pemerataan Pendidikan Anak Bangsa: Pendidikan Gratis Versus Kapitalisme Pendidikan. *Tarbiyatuna*, 8(1), 1–8.
- Mustakim, S., Walanda, D. K., & Gonggo, S. T. (2013). Penggunaan Qr Code Dalam Pembelajaran Pokok Bahasan Sistem Periodik Unsur Pada Kelas X Sma Labschool Untad. *Jurnal Akademika Kimia Untad*, 2(4), 215–221. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/224201-penggunaan-qr-code-dalam-pembelajaran-po.pdf>
- Prawiradilaga, D. S., & Chaeruman, U. A. (2018). *Modul Hypercontent. Teknologi Kinerja (performance Technology)* (1st ed.). Jakarta: Prenadamedia Group.
- Rowntree, D. (1994). *Preparing Materials For Open, Distance and Flexible Learning*. London: Guildford and king's lynn.
- Siang, J. L., Ibrahim, N., & Rusmono. (2017). Pengembangan Paket Modul Cetak Mata Pelajaran Pendidikan Agama Kristen SMP Negeri Tidore Kepulauan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 19(3), 191–205.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Jakarta: Alfabeta.
- Young, J. C. (2015). Marketing Communication Menggunakan Augmented Reality pada Mobile Platform. 9, VII(1), 14–19. Retrieved from <http://ejournals.umn.ac.id/index.php/TI/article/view/344>