

Pelatihan Latex Untuk Tim Pengelola Jurnal Di Lingkungan Politeknik Negeri Lhokseumawe

Luthfi^{1*}, Herri Mahyar², Zuhaimi¹, Jufriadi¹ dan Zaini¹

¹Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Lhokseumawe,
Jln. Banda Aceh – Medan km.280 Buketrata 24301 INDONESIA

²Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Lhokseumawe, Buketrata,
Jln. Banda Aceh – Medan km.280 Buketrata 24301 INDONESIA

*Email:luthfi@pnl.ac.id

Abstrak-Latex sebagai format artikel pada jurnal sudah umum digunakan di berbagai jurnal internasional karena memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan Microsoft Word yang saat ini umum digunakan sebagai format artikel jurnal di Politeknik Negeri Lhokseumawe (PNL). Sayangnya tim pengelola jurnal belum memandang Latex sebagai alternatif yang berpotensi digunakan sebagai format artikel jurnal karena persepsi mereka software gratis seperti Latex sulit untuk diperoleh dan sulit diinstal pada komputer. Dalam artikel ini akan dipaparkan kegiatan sosialisasi dan pelatihan Latex untuk pengelola dan editor jurnal. Dari 10 kategori penilaian penguasaan materi Latex, nilai rata-rata penguasaan materi meningkat dari 0 sebelum pelatihan menjadi rata-rata 86 setelah pelatihan. Persepsi Latex sebagai format artikel di kalangan para editor Jurnal di lingkungan PNL juga meningkat menjadi 62% dari para editor yang menganggap Latex adalah aplikasi yang lebih baik dalam menulis artikel jurnal.

Kata kunci- Latex; MiKTeX; TeXstudio; artikel; pengolah kata

PENDAHULUAN

Jurnal ilmiah adalah bagian yang tidak terpisahkan dari institusi perguruan tinggi seperti yang tercantum dalam Tri Dharma perguruan tinggi. Dengan meningkatnya level pendidikan staf pengajar di lingkungan Politeknik Negeri Lhokseumawe (PNL) hingga level magister dan doktoral, dalam beberapa tahun belakangan aktivitas penelitian meningkat tajam. Untuk menampung luaran hasil penelitian dari dosen-dosen, jumlah editor jurnal ilmiah di PNL juga menjamur pesat. Hingga saat ini editor jurnal yang sudah terdaftar di website e-jurnal PNL ada sekitar 16 editor jurnal dan 2 editor proceeding seminar.

Dengan banyaknya editor jurnal di PNL, komunitas jumlah tim editor yang terlibat dalam proses review dan editing artikel juga menjadi sangat banyak. Sehingga jika ada hal-hal yang bisa meningkatkan produktivitas kerja, akan sangat dirasakan manfaatnya.

Untuk saat ini penulisan artikel ilmiah pada jurnal-jurnal di PNL masih menggunakan software Microsoft Word yang memiliki banyak kelemahan, mulai dari membuat kutipan dan daftar pustaka sampai pengaturan gambar atau tabel yang sering tidak fleksibel dan sangat mudah bergeser ke posisi yang tidak diinginkan. Jika jumlah draft artikel ilmiah yang masuk ke redaksi jurnal cukup banyak tentu hal ini akan menyulitkan tim editor dalam melakukan proses penyuntingan artikel sebelum diterbitkan.

Latex sebagai format artikel pada jurnal sudah umum digunakan di berbagai jurnal internasional karena memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan Microsoft Word. Selain penulisan formula matematik pada Latex lebih cepat dan lebih fleksibel, penulisan referensi artikel pada Latex lebih gampang dan otomatis serta bisa diformat sesuai dengan standar dan gambar yang banyak dapat disusun dan diatur posisinya lebih presisi [1], [2], [3], [4] dan [5].

Namun sayang setelah dilakukan komunikasi dan diskusi dengan editor-editor jurnal di PNL, Latex tidak dipandang

sebagai software alternatif yang berpotensi untuk digunakan sebagai format artikel jurnal karena persepsi mereka software gratis seperti Latex sulit untuk diperoleh dan diinstal pada komputer.

Dengan mempertimbangkan hal tersebut, maka dalam artikel ini kegiatan sosialisasi dan pelatihan Latex untuk pengelola dan editor jurnal akan dibahas dengan tujuan supaya format Latex bisa dikenali berbagai kelebihannya sehingga nantinya bisa diterapkan pada jurnal-jurnal di lingkungan PNL.

II. METODE PELAKSANAAN

Pelatihan Latex dilaksanakan secara intensif di Laboratorium Komputer Jurusan Teknik Mesin selama 2 hari, Sabtu dan Minggu tanggal 23 – 24 Oktober 2020. Total peserta yang hadir dan aktif selama pelatihan berlangsung ada sekitar 10 orang yang memang terlibat bekerja sebagai editor atau asisten editor jurnal di lingkungan PNL. Mereka berasal dari berbagai jurusan di PNL dengan rincian seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Afiliasi peserta pelatihan

Jurusan	Jumlah Peserta
Teknik Mesin	2
Teknik Elektro	1
Teknik Informatika dan Komputer	1
Tata Niaga	1
Teknik Kimia	3
Teknik Sipil	2

Penguasaan materi pelatihan Latex dari masing-masing peserta terus dipantau dan dievaluasi setiap saat untuk memastikan materi dapat dimengerti dan diserap dengan baik. Penilaian dilakukan dengan melihat hasil latihan peserta

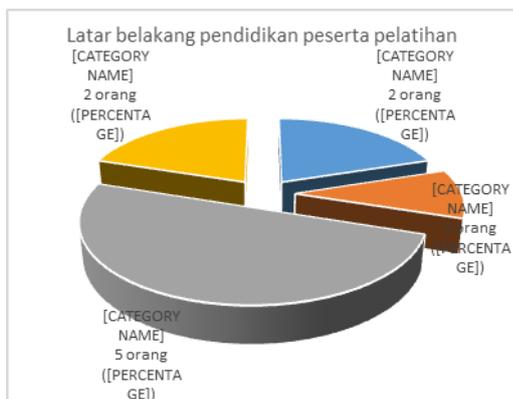
pelatihan dalam mengerjakan contoh artikel yang dibuat dalam format Latex. Jika peserta dapat mengkompilasi script Latex mereka dengan benar dan ada hasil yang dapat dilihat walaupun tidak 100% persis sama dengan contoh yang diberikan, maka akan diberi nilai 10. Jika kompilasi script tidak berjalan dengan benar dan tidak ada hasil yang bisa dinilai maka akan diberi bantuan terlebih dahulu sampai bisa diatasi permasalahannya. Jika tidak teratasi juga barulah kemudian diberi nilai 0.

Setelah melaksanakan pelatihan Latex, bisa atau tidaknya Latex digunakan sebagai format alternatif penulisan artikel jurnal bergantung pada persepsi para editor jurnal di lingkungan PNL atas aplikasi Latex apakah cukup praktis dan dapat meningkatkan produktivitas mereka dalam bekerja melakukan editing pada artikel jurnal yang dikirim ke mereka. Oleh karena itu, setiap peserta pelatihan akan diwawancara untuk mengetahui pendapat mereka mengenai aplikasi Latex dibandingkan dengan Microsoft Word yang telah lama mereka gunakan sebagai format artikel jurnal. Tiap-tiap peserta pelatihan akan ditanyakan mana yang mereka lebih suka gunakan untuk setiap kategori materi pelatihan. Hasil interview kemudian dihitung rata-rata pilihan peserta kemudian diplot dalam bentuk grafik.

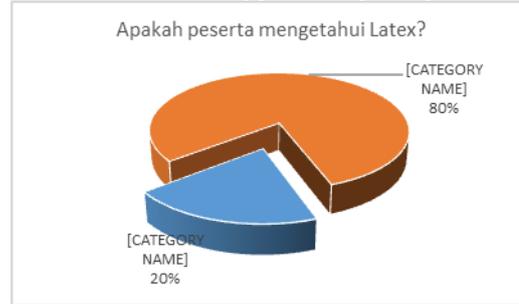
Sebagai penutup sesi wawancara, peserta pelatihan juga ditanyakan pertanyaan di luar konteks jurnal atau artikel ilmiah seperti pertanyaan mengenai potensi pengembangan ke depan apakah aplikasi Latex cocok untuk diberikan sebagai materi perkuliahan untuk mahasiswa dan pada semester berapa cocok untuk diberikan. Apakah pada semester-semester awal atau di semester akhir pada saat mahasiswa mulai menyusun tugas akhir mereka.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Latar belakang peserta dan kemampuan penguasaan Latex peserta sebelum pelatihan. Peserta pelatihan Latex memiliki latar belakang pendidikan yang sangat bervariasi, mulai dari masih berstatus mahasiswa sampai dengan dosen yang memiliki pendidikan Strata 3 (S3). Rincian latar belakang pendidikan peserta pelatihan dapat dilihat pada Gambar 1., dimana setengah atau 50% peserta memiliki pendidikan Strata 2 (S2) dengan total jumlah 5 orang. Diikuti dengan masing-masing 2 orang atau 20% dari latar belakang pendidikan S3 dan mahasiswa. Peserta status alumni dengan pendidikan D3 juga ada sebanyak 1 orang atau 10%.



Gambar 1. Latar belakang pendidikan peserta pelatihan



Gambar 2. Pengetahuan peserta mengenai aplikasi Latex sebelum pelatihan

Untuk memaksimalkan proses penyerapan materi pelatihan, latar belakang pengetahuan mengenai Latex juga ditanyakan dan dikonfirmasi terlebih dahulu dengan masing-masing peserta. Sehingga materi pelatihan bisa disesuaikan dengan kemampuan dan pengetahuan aplikasi Latex dari setiap peserta pelatihan. Gambar 2 menunjukkan 80% peserta tidak pernah mendengar kalau ada software seperti Latex yang bisa dipakai untuk mengetik dokumen.

Untuk membantu proses evaluasi pelaksanaan pelatihan, materi yang diajarkan kepada peserta pelatihan dikelompokkan ke dalam beberapa kategori. Semua peserta pelatihan diuji secara sederhana apakah mereka punya kemampuan untuk mengerjakan naskah artikel dengan menggunakan setiap kategori kemampuan penguasaan materi Latex yang telah ditentukan.

Pengelompokan materi pelatihan Latex dan kemampuan awal peserta pelatihan dapat dilihat pada Tabel 2. Dari tabel dapat dilihat walaupun ada 20% peserta yang telah mengetahui Latex sebelumnya seperti yang ditunjukkan pada Gambar IV.2 namun dari pengetesan penguasaan materi Latex menunjukkan tidak ada satupun peserta yang mampu menggunakan Latex dalam kategori materi Latex apapun termasuk yang paling gampang sekalipun.

Tabel 2. Pengelompokan materi pelatihan latex dan kemampuan awal peserta

No	Materi	Penguasaan
1.	Mengatur margin dan ukuran kertas	0
2.	Membuat bab dan sub bab	0
3.	Penomoran dan bullet	0
4.	Memasukkan gambar	0
5.	Membuat tabel	0
6.	Membuat abstrak	0
7.	Membuat nama pengarang dan afiliasi	0
8.	Membuat kutipan dan daftar pustaka	0
9.	Membuat bagan alir	0
10.	Membuat persamaan matematika	0

Peningkatan penguasaan materi Latex peserta pelatihan. Hasil penilaian kemampuan peserta untuk setiap kategori materi Latex dapat dilihat pada Tabel 3. Seperti yang dapat dilihat pada tabel, setiap kategori materi dapat dikuasai peserta pelatihan dengan baik. Ada 5 kategori yang dapat dikuasai 100% oleh semua peserta yaitu: cara mengatur margin dan ukuran kertas; membuat bab dan sub bab; penomoran dan bullet; memasukkan gambar ke dalam dokumen; dan membuat abstrak. Membuat tabel di Latex walaupun cepat tapi masih dirasakan sulit oleh peserta pelatihan karena sudah terbiasa dengan cara membuat tabel di

Microsoft Word bahkan ada satu peserta yang tidak kunjung tampil tabelnya. Begitu juga dengan membuat kutipan dan daftar pustaka dan membuat bagan alir yang dirasakan sangat sulit karena belum terbiasa dengan sistem *command line*. Namun anehnya, ada peserta yang tidak bisa membuat nama pengarang dan afiliasi nya dengan Latex walaupun mayoritas peserta lain merasakan ini adalah hal yang mudah untuk dikerjakan. Setelah dicek ternyata penyebabnya bukan karena sulit dilakukan tetapi karena kesulitan dalam menginstal paket yang diperlukan untuk menjalankan perintah `\author` dan `\affil`. Seperti yang telah diprediksi sebelumnya, materi yang paling sulit untuk dimengerti dan dikerjakan adalah membuat persamaan matematika dengan menggunakan Latex dimana hanya 50% peserta saja yang dapat melakukannya dengan benar.

Untuk dapat melihat perkembangan penguasaan materi dari masing-masing peserta, penguasaan materi dari tiap-tiap peserta sebelum dan sesudah pelatihan ditabulasikan dalam Tabel 4. Seperti yang terlihat dari tabel, tingkat penguasaan materi dari seluruh peserta meningkat signifikan dari mula-mula tidak dapat menggunakan Latex sama sekali sampai dengan rata-rata penguasaan 86. Ada 2 orang peserta mendapatkan nilai penuh 100% dan yang terbanyak 4 orang peserta mendapatkan nilai 90 dengan nilai terendah 60.

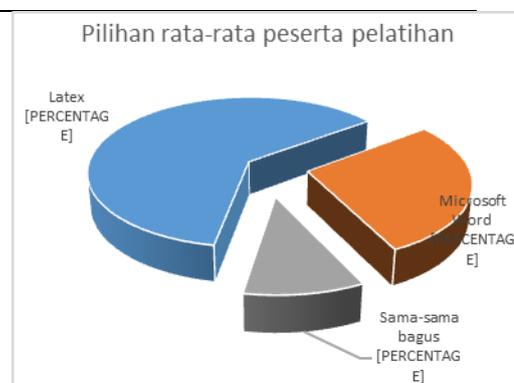
Tabel 4. Penguasaan materi dari peserta sebelum dan sesudah pelatihan

No.	Nama Peserta	Penguasaan Materi	
		Sebelum Pelatihan	Sesudah Pelatihan
1.	Peserta 01	0	60
2.	Peserta 02	0	90
3.	Peserta 03	0	100
4.	Peserta 04	0	70
5.	Peserta 05	0	100
6.	Peserta 06	0	90
7.	Peserta 07	0	100
8.	Peserta 08	0	90
9.	Peserta 09	0	90
10.	Peserta 10	0	70
Nilai rata-rata		0	86

Tabel 3. Penguasaan materi untuk tiap-tiap kategori sebelum dan sesudah pelatihan

No.	Materi	Penguasaan Materi	
		Sebelum Pelatihan	Sesudah Pelatihan
1.	Mengatur margin dan ukuran kertas	0	100%
2.	Membuat bab dan sub bab	0	100%
3.	Penomoran dan bullet	0	100%
4.	Memasukkan gambar ke dalam dokumen	0	100%
5.	Membuat tabel	0	90%
6.	Membuat abstrak	0	100%
7.	Membuat nama pengarang dan afiliasi nya	0	70%
8.	Membuat kutipan artikel dan daftar pustaka	0	80%
9.	Membuat bagan alir	0	70%
10.	Membuat persamaan matematika	0	50%

Pendapat peserta pelatihan mengenai Latex. Dari Gambar 3 dapat dilihat mayoritas peserta pelatihan sekitar 62% menganggap Latex adalah aplikasi yang lebih baik sedangkan 25% menganggap Microsoft Word lebih praktis dan lebih gampang digunakan untuk penulisan artikel jurnal. Menariknya ada peserta yang tidak bisa memutuskan dan menganggap baik Latex atau Microsoft Word sama saja dimana masing-masing aplikasi punya kelebihan dan kekurangannya. Untuk mengetahui rincian dari pilihan peserta untuk masing-masing kategori, persentasi pemilih ditabulasikan dalam Tabel 5.



Gambar 3. Persepsi peserta pelatihan atas penggunaan aplikasi Latex

Tabel 5. Aplikasi pilihan peserta pelatihan untuk masing-masing kategori

No.	Materi Latex	Pilihan Peserta Pelatihan		
		Latex	Word	Sama-Sama Bagus
1.	Mengatur margin dan ukuran kertas	80%	20%	0%
2.	Membuat bab dan sub bab	60%	40%	0%
3.	Penomoran dan bullet	30%	70%	0%
4.	Memasukkan gambar ke dalam dokumen	40%	60%	0%
5.	Membuat tabel	80%	10%	10%
6.	Membuat abstrak	80%	20%	0%
7.	Membuat nama pengarang dan afiliasi nya	90%	10%	0%
8.	Membuat kutipan artikel dan daftar pustaka	70%	20%	10%
9.	Membuat bagan alir	20%	30%	50%
10.	Membuat persamaan matematika	70%	0%	30%

Seperti yang terlihat pada Tabel 5, hampir dalam semua kategori para peserta pelatihan memilih Latex sebagai aplikasi yang lebih baik terutama dalam menulis nama pengarang dan afiliasi nya dengan 90% peserta memilih Latex. Hanya kategori penomoran dan bullet; dan memasukkan gambar ke dalam dokumen, peserta menganggap Microsoft Word lebih praktis digunakan dengan persentase masing-masing 70% dan 60% memilih Microsoft Word. Yang menarik adalah kategori membuat diagram alir dan membuat persamaan matematika dimana ada sejumlah peserta pelatihan yang tidak bisa memutuskan dan menganggap baik Latex atau Microsoft sama-sama praktis, dengan pesentase masing-masing 50% dan 30% peserta ragu tidak dapat memutuskan.

Peserta pelatihan juga ditanyakan masalah jenis dokumen apa yang pertama kali akan mereka buat dengan menggunakan Latex, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4. Dari gambar dapat dilihat, mayoritas peserta pelatihan akan pertama kali menggunakan aplikasi Latex untuk membuat artikel jurnal sedangkan 10% pemilih akan menggunakan Latex untuk membuat buku. Hasil ini tidak mengejutkan dan sudah dapat diprediksi sebelumnya dari jawaban-jawaban mereka atas pertanyaan-pertanyaan wawancara yang sebelumnya.



Gambar 4. Jenis dokumen pertama kali akan dibuat dengan Latex



Gambar 5. Kapan mulai memperkenalkan Latex ke mahasiswa

Gambar 5 menunjukkan jawaban peserta pelatihan atas pertanyaan mengenai penerapan aplikasi Latex kepada mahasiswa. Dari gambar terlihat respon dari peserta pelatihan agak terpolarisasi masalah hal ini. Semua peserta setuju kalau Latex baik untuk diajarkan kepada mahasiswa namun masalah kapan harus diajarkan, peserta memiliki pendapat yang cukup berbeda satu sama lain. Peserta pelatihan yang mendukung Latex untuk diajarkan di semester-semester awal mempunyai pertimbangan kalau materi Latex yang rumit akan lebih lancar dikuasai pada saat penulisan tugas akhir jika sejak dari semester awal sudah diperkenalkan dan dibiasakan. Sementara, peserta pelatihan yang berpendapat Latex sebaiknya diberikan di semester akhir saja menganggap Latex terlalu rumit dan kurang relevan diberikan di semester-semester awal karena mereka belum berkecimpung dalam penulisan jurnal atau artikel ilmiah, sehingga nanti pada saat diperlukan, mahasiswa malah sudah kehilangan kemampuan Latexnya karena sudah lama tidak digunakan.

IV. KESIMPULAN

Pelatihan Latex dalam kegiatan PKM ini dapat dilaksanakan dengan baik dan target penguasaan materi pelatihan oleh peserta pelatihan dapat dicapai dengan baik

dengan peningkatan kemampuan peserta pelatihan dari rata-rata 0 sebelum pelatihan menjadi rata-rata 86 sesudah pelatihan. Membaiknya persepsi atas Latex sebagai format artikel di kalangan para editor Jurnal di lingkungan Politeknik Negeri Lhokseumawe dengan 62% editor menganggap Latex adalah aplikasi yang lebih baik dalam menulis artikel jurnal. Ke depannya setelah kegiatan PKM ini, tim PKM akan membantu para editor jurnal untuk mempersiapkan template artikel jurnal dalam format Latex. Tim PKM berpendapat Latex berguna untuk siapa saja dalam lingkungan dunia akademis di kampus bukan untuk para editor jurnal saja, sehingga akan lebih baik jika pelatihan Latex ini juga diberikan buat mahasiswa dan dosen/peneliti di lingkungan Politeknik Negeri Lhokseumawe.

REFERENSI

- [1] H. Kopka dan P. W. Daly, *Guide to LATEX*, Edisi ke 4, Addison Wesley, Stoughton, Massachusetts, Amerika Serikat, 2007.
- [2] T. Oetiker, *Latex in 157 Minutes: The (Not So) Short Introduction to Latex*, Edisi Ilustrasi, Samurai Media Limited, 2015.
- [3] F. Mittelbach dan M. Goossens, *The LATEX Companion*, Edisi ke 2, Addison Wesley, Westford, Massachusetts, Amerika Serikat, 2006.
- [4] M. Goossens, et al, *The LATEX Graphics Companion*, Edisi ke 2, Addison Wesley, Westford, Massachusetts, Amerika Serikat, 2007.
- [5] M. Goossens, and S. Rahtz, *The LATEX Web Companion*, Edisi Pertama, Addison Wesley, Amerika Serikat, 2007.