

PENGEMBANGAN PERANGKAT PERKULIAHAN ASPEK HUKUM DALAM INDUSTRI KONSTRUKSI MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD BERBANTUAN MIND MAP

Nanich Framulya
Akademi Teknik Adi Karya,
nanichf234@gmail.com

Abstract, Penelitian ini bertujuan menghasilkan produk berupa perangkat perkuliahan model perkuliahan kooperatif tipe STAD berbantuan Mind Map pada mata kuliah Aspek Hukum, Jenis Penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D yang terdiri dari atas 4 tahap, yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*). Penelitian ini dilakukan dengan jumlah mahasiswa 30 orang. Proses pengembangan ini Dalam Industri Konstruksi Yang valid, praktis, dan efektif, menggunakan model perkuliahan kooperatif tipe STAD berbantuan Mind Map. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat perkuliahan yang dihasilkan valid, praktis, dan efektif. Hal tersebut dilihat berdasarkan nilai validitas, praktikalitas dan efektifitas perangkat perkuliahan. Nilai Validitas perangkat perkuliahan oleh pakar adalah 0,89 berkategori valid dan oleh praktisi adalah 0,91 berkategori valid. Nilai praktikalitas diperoleh dari angket respon Dosen dan angket respon Mahasiswa. Nilai praktikalitas oleh Dosen adalah 87,2% berkategori sangat praktis. Nilai praktikalitas oleh mahasiswa adalah 89,2% berkategori sangat praktis. Nilai efektifitas perangkat perkuliahan diperoleh dari penilaian aktivitas dan hasil belajar Mahasiswa. Nilai sikap mahasiswa adalah 75,82% berkategori sangat baik, nilai rata-rata pengetahuan mahasiswa adalah 80,00% berkategori baik, dan rata-rata nilai keterampilan mahasiswa 76,73% berkategori baik. Dengan demikian, penelitian ini telah menghasilkan perangkat Perkuliahan Aspek Hukum Dalam Industri Konstruksi Menggunakan model perkuliahan kooperatif tipe STAD berbantuan Mind Map Pada mata kuliah Aspek Hukum Dalam Industri Konstruksi Yang valid, praktis, dan efektif.

Keywords : Perangkat perkuliahan Aspek Hukum Dalam Industri Konstruksi, pembelajaran Kooperatif tipe Stad, dan Mind Map.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah Aspek Hukum Dalam Industri Konstruksi. Aspek hukum dalam Industri konstruksi sangat berperan penting dalam kehidupan, karena Aspek hukum dalam Industri konstruksi juga memberikan kontribusi dalam dunia industri konstruksi agar tidak menyalahi hukum yang ada, sehingga industri yang kita kembangkan memiliki payung hukum

yang jelas. Untuk itu, diperlukan pemahaman konsep Aspek hukum dalam Industri konstruksi yang baik dan benar bagi mahasiswa.

Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di Akademi Teknik Adi Karya diperoleh bahwa kenyataan perkuliahan Aspek hukum dalam Industri konstruksi dapat ditinjau dari beberapa aspek sebagai berikut: a. Aspek

mahasiswa:1) mahasiswa malas berpikir mereka cenderung menjawab suatu pertanyaan dengan cara mengutip dari buku atau bahan; 2) *sulitnya Mahasiswa memahami konsep-konsep Aspek hukum dalam Industri konstruksi secara utuh* karena perkuliahan lebih ditekankan pada penguasaan sejumlah fakta-fakta, konsep-konsep dan rumus-rumus; **b. Aspek Dosen** :1) Dosen kurang memberikan dorongan untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa, 2) perkuliahan hanya diarahkan kepada kemampuan mahasiswa untuk menghafal; **c. Aspek perangkat perkuliahan**:1) pada umumnya perangkat berasal dari penerbit tertentu tanpa penyesuaian dengan kondisi sekolah, 2) belum menggunakan berbagai model perkuliahan yang bervariasi, 3) belum dikembangkan dengan baik sehingga tidak dapat merangsang mahasiswa untuk berpikir kritis, kreatif, inovatif dan sistematis. Apabila keadaan ini berlangsung terus menerus maka mahasiswa akan mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan pengetahuan yang diperolehnya di kelas dengan kehidupan nyata.

Beberapa permasalahan yang telah diuraikan menyebabkan mahasiswa tidak termotivasi untuk belajar. Mahasiswa Menjadi pasif, tidak kreatif, pemalas dan

acuh tak acuh pada saat Dosen menjelaskan materi pelajaran. Rendahnya aktifitas dan kreatifitas mahasiswa akan berpengaruh terhadap ketuntasan hasil belajar mahasiswa itu sendiri.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan berbagai upaya, diantaranya berupa pengembangan dan penggunaan perangkat perkuliahan yang berkolaborasi, aktif, dan inovatif. Pengembangan dan penggunaan Perangkat yang dimaksud adalah pengembangan dan penggunaan model Perkuliahan kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* berbantuan *Mind map*. Perkuliahan kooperatif tipe *STAD* berbantuan *Mind map* memungkinkan akan mampu mengatasi permasalahan tersebut, dikarenakan melihat ciri-ciri dan kelebihan yang dimiliki perkuliahan Kooperatif tipe *STAD* dan berbantuan *Mind map* cocok untuk mengatasi permasalahan perkuliahan tersebut.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Bagaimana mendeskripsikan analisis kebutuhan perangkat perkuliahan Aspek hukum dalam Industri konstruksi Model Perkuliahan kooperatif tipe *STAD* berbantuan *Mind map* pada tahap *define* (pendefinisian)? (2) Bagaimana

mengembangkan perangkat perkuliahan Aspek hukum dalam Industri konstruksi menggunakan Model perkuliahan kooperatif tipe STAD berbantuan Mind map pada materi Aspek hukum dalam Industri konstruksi dengan kriteria valid, praktis, dan efektif? (3) Bagaimana keterlaksanaan perangkat Perkuliahan Aspek hukum dalam Industri konstruksi menggunakan Model perkuliahan kooperatif tipe STAD berbantuan Mind map pada tahap penyebaran (*dessesminate*)?

Tujuan dari penelitian ini adalah:

(1) Mendeskripsikan analisis kebutuhan perangkat perkuliahan Aspek hukum dalam Industri konstruksi Model perkuliahan kooperatif tipe STAD berbantuan Mind map pada tahap pendefinisian (*define*). (2) Mengembangkan perangkat Perkuliahan Aspek hukum dalam Industri konstruksi menggunakan Model perkuliahan kooperatif tipe STAD berbantuan Mind Map pada materi Aspek hukum dalam Industri konstruksi dengan kriteria valid, praktis, dan efektif.(3) Melihat keterlaksanaan perangkat Perkuliahan Aspek hukum dalam Industri konstruksi menggunakan Model perkuliahan kooperatif tipe STAD berbantuan Mind

map pada tahap penyebaran (*dessesminate*).

Model perkuliahan Aspek hukum dalam Industri konstruksi harus dapat memberi kesempatan kepada mahasiswa agar mereka dapat terlibat langsung dalam proses perkuliahan. Mahasiswa harus lebih aktif dan kreatif dalam bertanya, berpendapat, dan mampu mengeluarkan ide-idenya. Menurut Joyce & Weil (1971) dalam Sumantri, dkk (1999:42), model perkuliahan adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan perkuliahan tertentu, dan memiliki fungsi sebagai pedoman bagi para perancang perkuliahan dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar.

Perkuliahan kooperatif adalah suatu perkuliahan yang terstruktur dan sistematis, dimana kelompok-kelompok kecil bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama Sanjaya (2005: 106). Perkuliahan kooperatif tipe STAD merupakan salah satu tipe dari model perkuliahan kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang mahasiswa secara heterogen. Slavin dalam Huda (2011:116) menyatakan bahwa

“metode *STAD* ini dapat diterapkan untuk berbagai materi pelajaran, termasuk sains, yang di dalamnya terdapat unit tugas yang hanya memiliki satu jawaban yang benar”. Untuk itu penulis ingin menggunakan metode *STAD* ini dalam perkuliahan Aspek hukum dalam Industri konstruksi di kelas khususnya pada materi Aspek hukum dalam Industri konstruksi .

Isjoni (2009: 51) mengungkapkan bahwa perkuliahan ini menekankan pada adanya aktivitas dan interaksi antara mahasiswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal. Perkuliahan Kooperatif tipe *STAD* sangat mudah diterapkan dalam perkuliahan, hal ini sesuai dengan pendapat Slavin (1995:58). Ia menyatakan bahwa: “*STAD* merupakan salah satu metode perkuliahan kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan model yang paling baik untuk permulaan bagi para Dosen yang baru menggunakan pendekatan kooperatif.” Dengan digunakannya model ini diharapkan materi Aspek hukum dalam Industri konstruksi salah satu yang dianggap sulit oleh mahasiswa akan menjadi lebih mudah karena diselesaikan secara bersama-sama dengan cara berdiskusi.

Mind map merupakan metode mencatat kreatif yang memudahkan untuk mengingat banyak informasi. *Mind map* juga dapat membangkitkan ide-ide orisinal, karena teknik ini menyenangkan, kreatif dan tidak membosankan.

II. METODE PENGEMBANGAN

Metode atau model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4-D (*four D*). Tahap pertama pendefinisian (*define*) untuk menerapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Tahap kedua yaitu perancangan (*design*), dengan membuat rancangan awal produk, berupa silabus, RPS, *modul*, LKM , dan penilaian. Selanjutnya pada tahap ketiga pengembangan (*develop*), tahap ini merupakan kegiatan uji coba produk yang telah dirancang untuk memperoleh data respon, reaksi dan komentar dari pengguna produk. Tahap yang keempat penyebaran (*disseminate*) yaitu melakukan *packaging* (pengemasan), *diffusion and adaptation* sehingga dapat dimanfaatkan oleh orang banyak.

Subjek uji coba perangkat yang dikembangkan adalah Mahasiswa teknik sipil semester 1 tahun pelajaran 2017/2018. Subjek uji coba ini berjumlah 30 Mahasiswa dengan 18 mahasiswa dan

12 Mahasiswi. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai september tahun 2017 yaitu pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2017/2018.

VI. HASIL PENGEMBANGAN

1. Tahap Pendefinisian (*Define*).

Merupakan langkah awal yang harus dilaksanakan dalam penelitian pengembangan (*Research and Development*). Dalam tahap pendefinisian ini ada tiga aspek yang dianalisis yaitu:

a. Analisis Kurikulum.

Dikhususkan pada mata kuliah Aspek hukum dalam Industri konstruksi, dengan hasilnya adalah beberapa indikator yang dapat dipelajari oleh mahasiswa dengan alokasi waktu 12 jam pelajaran (4 kali pertemuan). indikator berguna dalam penyusunan RPS, modul, LKM dan penilaian. Disamping itu indikator juga digunakan untuk merumuskan tujuan perkuliahan yang akan dicapai setiap kali pertemuan.

b. Analisis Materi.

Analisis materi didasarkan pada hasil analisis kurikulum. Sehingga didapatkan konsep-konsep utama Aspek hukum dalam Industri konstruksi .

c. Analisis Mahasiswa.

Hasil analisis mahasiswa didapat dari wawancara yang dilakukan terhadap

Dosen Aspek hukum dalam Industri konstruksi dan tiga orang mahasiswa terhadap motivasi, minat dan kemampuan Mahasiswa.

2. Tahap Perancangan (*design*).

Berdasarkan analisis kurikulum, analisis konsep dan analisis mahasiswa maka dilakukan perancangan perangkat dengan menggunakan Model Perkuliahan Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Mind Map. Pada tahap perancangan ini dilakukan untuk merancang perangkat perkuliahan. Adapun perangkat perkuliahan yang dirancang adalah RPS, modul, LKM dan Assesment. Beberapa tahap yang dihasilkan dalam proses perancangan perangkat perkuliahan diuraikan sebagai berikut.

3. Tahap Pengebangan (*develop*).

a. Hasil Penilaian Instrumen.

Tahap pengembangan diawali dengan melakukan penilaian terhadap instrumen validasi oleh validator yang terdiri dari 3 orang pakar (Dosen Pascasarjana UNP) dan 2 orang praktisi (Dosen Teknik Sipil). Hasil

Penilaian Instrumen validitas, praktikalitas dan efektifitas yang diperoleh masing-masing adalah valid. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen validitas, praktikalitas dan efektifitas dapat digunakan untuk memvalidasi, mengumpulkan data praktikalitas, dan mengumpulkan data mengenai efektifitas perangkat perkuliahan Aspek hukum dalam Industri konstruksi yang dikembangkan.

b. Hasil Validasi Perangkat.

Dari hasil validasi perangkat perkuliahan Aspek hukum dalam Industri konstruksi berbasis Model Perkuliahan Kooperatif Tipe STAD Berbantuan *Mind Map* yang dirancang dinyatakan sudah valid dengan skor

rata-rata 0,928. Dengan demikian, perangkat perkuliahan yang terdiri dari RPS, modul, LKM, dan penilaian ini telah dapat diujicobakan dalam perkuliahan di kelas.

c. Hasil uji coba Perangkat.

Tahap uji coba meliputi uji praktikalitas dan uji efektifitas, yang dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan dan 1 kali pertemuan untuk ujian akhir

Penelitian ini menghasilkan suatu produk untuk berupa perangkat perkuliahan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berbantuan *Mind map*. Perangkat perkuliahan yang dihasilkan berupa silabus, RPS, modul, LKM, dan penilaian. Adapun model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model 4-D. Model 4-D terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*desain*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*). Pembahasan

hasil pelaksanaan keempat tahap tersebut akan dijabarkan sebagai berikut.

1. Pembahasan Pada Tahap

Pendefinisian (*define*)

Tahap pendefinisian, telah dilakukan analisis terhadap kurikulum, analisis mahasiswa, dan analisis materi. Analisis kurikulum dilakukan terhadap empat komponen kurikulum, yaitu Analisis standar kompetensi lulusan, analisis standar isi, analisis standar proses dan analisis standar penilaian.

Analisis mahasiswa menunjukkan bahwa dibutuhkannya perangkat perkuliahan yang sesuai dengan karakteristik mahasiswa yaitu dapat mengoptimalkan aktivitas berpikir siswa, meningkatkan kerjasama mahasiswa dalam belajar berkelompok, meningkatkan kompetensi dan aktivitas belajar mahasiswa yang lain. Hal ini perlu dilakukan agar proses perkuliahan dapat berjalan secara optimal untuk semua mahasiswa, sehingga tidak terjadi lagi dalam satu kelas hanya mahasiswa tertentu saja yang mengalami perkuliahan sementara yang lainnya tidak.

Hasil analisis kurikulum, analisis mahasiswa, dan analisis materi yang telah dilakukan mengindikasikan bahwa, dalam perkuliahan Aspek hukum dalam Industri

konstruksi di kelas X_a dibutuhkan perangkat perkuliahan (RPS, modul, LKM, dan penilaian) yang dapat membelajarkan mahasiswa secara keseluruhan. Perangkat tersebut haruslah dapat mengoptimalkan aktivitas mahasiswa, yang diantara aktif bekerja sama dalam kelompok dan kreatif dalam menyimpulkan perkuliahan menggunakan *Mind map*.

2. Pembahasan Pada Tahap

Perancangan (*design*)

a) Rancangan Silabus

Komponen-komponen silabus dirancang sesuai dengan permendiknas Nomor 41 tahun 2007. Standar Kompetensi menerapkan konsep dan prinsip dasar kinematika dan dinamika benda titik. Kompetensi dasar menerapkan Aspek hukum dalam Industri konstruksi sebagai prinsip dasar dinamika untuk gerak lurus, gerak vertikal, dan gerak melingkar beraturan. Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dari kompetensi dasar untuk kompetensi kognitif, afektif (sikap), dan psikomotor.

Perancangan untuk kompetensi kognitif berupa tes tertulis, kompetensi afektif berupa lembar penilaian sikap, dan psikomotor berupa lembar penilaian kinerja. Alokasi waktu untuk setiap

pertemuan adalah 3 x 45 menit. Sumber belajar yang digunakan terdiri dari modul, LKM, lingkungan dan beberapa buku anjuran. Hasil perancangan terlihat bahwa silabus yang telah dirancang lengkap komponen-komponennya dan telah sesuai dengan kondisi (kebutuhan) kegiatan perkuliahan Aspek hukum dalam Industri konstruksi pada materi Aspek hukum dalam Industri konstruksi.

b) Rancangan RPS

RPS dijabarkan dari silabus untuk mencapai kompetensi dasar. Rancangan RPS dibuat sesuai dengan permendiknas Nomor 41 tahun 2007. RPS disusun untuk empat kali pertemuan. Komponen-komponen RPS yang merancang terdiri dari identitas mata pelajaran, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan perkuliahan, materi ajar, alokasi waktu, metode perkuliahan, kegiatan perkuliahan, penilaian hasil belajar, dan sumber belajar.

Identitas mata pelajaran meliputi: satuan pendidikan, kelas, semester, program, mata pelajaran atau tema pelajaran, dan jumlah pertemuan. Standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, alokasi waktu, penilaian hasil belajar, dan sumber belajar sama seperti yang tercantum pada silabus.

Tujuan perkuliahan dirumuskan berdasarkan indikator pencapaian kompetensi untuk kompetensi kognitif, afektif, dan psikomotor. Materi ajar terdiri atas fakta, konsep, prinsip, dan prosedur. Metode perkuliahan yang digunakan antara lain: Diskusi kelompok, kerja kelompok, tanya jawab, demonstrasi, eksperimen dan penugasan. Selanjutnya, untuk kegiatan perkuliahan disesuaikan dengan langkah-langkah model perkuliahan kooperatif tipe STAD berbantuan *Mind map*. Dari hasil perancangan terlihat bahwa RPS yang dirancang telah lengkap komponen-komponennya dan telah sesuai dengan kondisi (kebutuhan) kegiatan perkuliahan Aspek hukum dalam Industri konstruksi pada materi Aspek hukum dalam Industri konstruksi.

c) Rancangan Modul

Rancangan modul disesuaikan dengan kebutuhan kompetensi dasar, dan indikator pencapaian kompetensi yang telah dirumuskan. Modul terdiri atas beberapa bagian, yaitu: petunjuk belajar, petunjuk pembuatan *Mind map*, standar kompetensi, kompetensi dasar, pokok-pokok materi perkuliahan, indikator pencapaian, tujuan perkuliahan, referensi atau buku-buku yang digunakan,

materi perkuliahan, evaluasi, dan soal latihan. Hal ini sesuai dengan

Modul dirancang untuk empat kali pertemuan. Kegiatan belajar pada modul disesuaikan dengan langkah model perkuliahan kooperatif tipe STAD berbantuan *Mind map*. Modul didesain semenarik mungkin, baik dari segi warna maupun *layoutnya* agar dapat menarik perhatian mahasiswa dan memudahkan mahasiswa untuk mengingat materi tersebut. Penyajian modul disesuaikan dengan sintak pembelajaran kooperatif tipe STAD yang memudahkan mahasiswa mempelajarinya.

d) Rancangan LKM

Rancangan LKM disesuaikan dengan kebutuhan modul yang dikembangkan. LKM dirancang untuk empat kali pertemuan. LKM yang dirancang adalah LKM percobaan yang menuntun mahasiswa dalam melaksanakan percobaan atau eksperimen.

Penilaian kognitif ini digunakan untuk mengukur kemampuan pengetahuan siswa. Selanjutnya, pada penilaian afektif, dilakukan penilaian sikap mahasiswa untuk mengamati sikap yang ditunjukkan mahasiswa selama proses perkuliahan. Pengamatan ini dilakukan oleh dua observer. Penilaian Afektif (sikap) yang

diamati meliputi: bekerjasama, jujur dan kreatif.

Aspek kelayakan isi, berdasarkan analisis validasi perangkat perkuliahan untuk aspek isi diperoleh nilai validasi Silabus oleh pakar 0,87% berkategori valid dan oleh praktisi 0,9% berkategori, nilai validasi oleh pakar 0,83% berkategori valid dan oleh praktisi 0,93% berkategori valid, nilai validasi modul oleh pakar menjadi 0,83% berkategori valid dan oleh praktisi 0,92% berkategori valid, nilai validasi LKM oleh pakar 0,82% berkategori valid dan oleh praktisi 0,92% berkategori valid, nilai validasi penilaian oleh pakar 0,89% berkategori valid dan oleh praktisi 0,9%. Validitas isi dinyatakan valid oleh validator karena perangkat perkuliahan yang dikembangkan telah sesuai dengan materi yang seharusnya disajikan. Artinya perangkat yang dikembangkan dikatakan layak dan dapat digunakan dalam perkuliahan.

Aspek kelayakan konstruksi, berdasarkan analisis validasi perangkat perkuliahan untuk aspek Konstruksi diperoleh nilai validasi Silabus oleh pakar 0,9% berkategori valid dan oleh praktisi 0,92% berkategori, nilai validasi PS oleh pakar 0,91% berkategori valid dan oleh praktisi 0,9% berkategori valid, nilai

validasi modul oleh pakar 0,91% berkategori valid dan oleh praktisi 0,9% berkategori valid, nilai validasi LKM oleh pakar 0,91 % berkategori valid dan oleh praktisi 0,9% berkategori valid, nilai validasi penilaian oleh 0,91% berkategori valid dan oleh praktisi 0,95%. Validitas konstruksi dinyatakan valid oleh validator karena perangkat perkuliahan yang dikembangkan telah sesuai dengan kelayakan penyajian.

Aspek kelayakan kebahasaan, berdasarkan analisis validasi perangkat perkuliahan untuk aspek kebahasaan diperoleh nilai validasi Silabus oleh pakar 0,9% berkategori valid dan oleh praktisi 0,93% berkategori, nilai validasi oleh pakar 0,89% berkategori valid dan oleh praktisi 0,91% berkategori valid, nilai validasi modul oleh pakar 0,89% berkategori valid dan oleh praktisi 0,90% berkategori valid, nilai validasi LKM oleh pakar 0,86% berkategori valid dan oleh praktisi 0,91% berkategori valid, nilai validasi penilaian oleh 0,89% berkategori valid dan oleh praktisi 0,98%. Validitas kebahasaan dinyatakan valid oleh validator karena perangkat perkuliahan yang dikembangkan struktur kalimat telah sesuai dengan tata bahasa indonesia yang baik dan benar. Artinya perangkat yang dikembangkan dikatakan

layak dan dapat digunakan dalam perkuliahan.

Berdasarkan analisis kelayakan untuk ketiga aspek validasi tersebut, diperoleh nilai rata-rata validasi masing-masing perangkat perkuliahan sebagai berikut: Nilai validasi Silabus oleh pakar 0,89% berkategori valid dan oleh praktisi 0,92% berkategori. Nilai validasi oleh pakar 0,89% berkategori valid dan oleh praktisi 0,91% berkategori valid. Nilai validasi modul oleh pakar menjadi 0,89% berkategori valid dan oleh praktisi 0,90% berkategori valid. Nilai validasi LKM oleh pakar 0,89% berkategori valid dan oleh praktisi 0,89% berkategori valid. Nilai validasi penilaian oleh 0,98% berkategori valid dan oleh praktisi 0,95%.

Praktikalitas perangkat perkuliahan berkaitan dengan kemudahan penggunaan perangkat yang digunakan oleh Dosen dan siswa. Kepraktisan perangkat dilihat dari keterlaksanaan RPS dan angket respon Dosen dan siswa. Praktikalitas Oleh Dosen

Dari Analisis kepraktisan diperoleh nilai praktikalitas silabus 84,4% berkategori sangat praktis, RPS 87,5% berkategori sangat praktis, Praktikalitas keterlaksanaannya RPS 92,8%, modul 87,5% berkategori sangat praktis, LKM 89,1% berkategori sangat praktis dan penilaian 87,5%

Analisis praktikalitas LKM dari 30 mahasiswa kelas X_a teknik Sipil yang diperoleh adalah 90,1% berkategori praktis.

Analisis di atas bermakna bahwa Modul dan LKM menggunakan Model perkuliahan kooperatif tipe *STAD* berbantuan *Mind map* praktis digunakan oleh mahasiswa dalam proses perkuliahan Aspek hukum dalam Industri konstruksi .

Kompetensi Kognitif mahasiswa

Kompetensi kognitif diperoleh berdasarkan penilaian hasil tes yang berupa tes kuis, latihan dan ulangan Bab. Penilaian dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh mahasiswa dapat menguasai materi Aspek hukum dalam Industri konstruksi yang telah dipelajari. Hasil ketuntasan belajar individu dari Empat pertemuan diperoleh 32 mahasiswanya tuntas dan 3 mahasiswa tidak tuntas.

Secara keseluruhan ketuntasan belajar klasikal dari 35 mahasiswa adalah 91,4%.

1) Aspek Psikomotor siswa

Kompetensi mahasiswa pada ranah psikomotor diperoleh dari pengamatan kegiatan mahasiswa pada saat mengerjakan percobaan yang sudah ada pada LKM secara berkelompok. Analisis Nilai rata-rata mahasiswa selama empat kali pertemuan diperoleh 32 mahasiswa dinyatakan tuntas dan 3 mahasiswa tidak tuntas. Dengan Persentase ketuntasan klasikal 88,6%. Dengan demikian. Perangkat perkuliahan model perkuliahan kooperatif tipe *STAD* berbantuan *Mind Map* pada materi Aspek hukum dalam Industri konstruksi yang diujicobakan efektif dari aspek kognitif siswa.

VII. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil Analisis kebutuhan, pengembangan perangkat dan uji coba perangkat yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

(1) Hasil analisis kebutuhan yang dilakukan dapat dilihat bahwa perlu dikembangkan perangkat perkuliahan Aspek hukum dalam Industri konstruksi model perkuliahan perkuliahan Kooperatif

Tipe *STAD* berbantuan *Mind map* pada materi Aspek hukum dalam Industri konstruksi di SMKN 4 Kerinci. (2) Hasil analisis validitas dan praktikalitas menunjukkan bahwa perangkat perkuliahan model perkuliahan Kooperatif Tipe *STAD* berbantuan *Mind map* pada materi Aspek hukum dalam Industri konstruksi yang sudah dikembangkan sudah berkategori valid dan praktis. (3) Hasil tahap penyebaran Perangkat perkuliahan menggunakan model perkuliahan Kooperatif Tipe *STAD* berbantuan *Mind map* pada materi Aspek hukum dalam Industri konstruksi di kelas terlaksana dengan baik dan mendapat respon yang positif dari Dosen dan mahasiswa. Keterlaksanaan tersebut dilihat dari aktivitas dan hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Bethune, dkk. (2013). Effects of Wh-Question Graphic Organizers on Reading Comprehension Skills of Students with Autism Spectrum Disorders. University of North Carolina at Charlotte. *Journal: Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 2013, 48(2), 236–244.
- Buzan, Tony. 2007. *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Chang, K., Sung, Y., & Chen I. (2002). The Effect of Concept Mapping to Enhance Text Comprehension and Summarization. *Journal of Experimental Education*, 7(1), 5-23.
- Delfonso, B.T. (2003). Effectiveness of Concept Mapping Strategy on the Performance of Junior Secondary School Students in Learning Flowering Plants. Unpublished Master's Thesis of Obafemi Awolowo University, Ile-Ife.
- Huda, Miftahul. 2011. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Isjoni. 2009. *Cooperative Learning Efektifitas Perkuliahan Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Karrie A. Jones and Jennifer L. Jones. (2008). Making cooperative learning work in the college classroom: an application of the 'five pillars' of cooperative learning to post-secondary instruction. *the journal of effective teaching*, 2008, 61-76.
- Lie, Anita. 2003. *Mempraktikan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Rusman. 2010. *Model-model Perkuliahan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Rosini B. (2007). The effects of cooperatif learning me in the in the college classroom: an application of the 'five pillars' of cooperative

learning to post-secondary instruction. *the journal of effective teaching*, 2008,61-76.

Slavin, Robert E. 2005. *Cooperatif Learning: Theory, research and practice*. Bandung: Nusa Media.

Wen Chien (2012): Use of Graphic Organizers in a Language Teachers' Professional Development. Department of English Instruction, National Hsinchu University of Education, Hsinchu City, Taiwan. *Journal: English Language Teaching; Vol. 5, No. 10; 2012 ISSN 1916-4742 E-ISSN 1916-4750 Published by Canadian Center of Science and Education*.

BH Hayadi, K Rukun. (2020). Model for Career Development Information System Information and Communication Technology based on Expert Systems in the Industrial Revolution 4.0. *TEST Engineering & Management magazine*. January-February 2020.

Z Amril, Indrati Kusumaningrum, BH Hayadi. Lms Edmodo To Improve Student Understanding Of The Arithmetic Concept In Microsoft Excel.

Yasdinul Huda, BH Hayadi.(2017). Smart Classroom Designs in The Smart Educational Environment.