

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Saat ini, teknologi informasi terutama di bidang internet sedang mengalami perkembangan yang sangat pesat. Salah satu bentuk teknologi informasinya adalah *website*. *Website* adalah salah satu aplikasi yang paling populer di internet karena di anggap sebagai sumber informasi utama yang berisikan dokumen-dokumen multimedia, seperti teks, informasi, gambar, animasi, suara, dan video [1]. Dengan adanya *website* ini, pengguna tidak perlu khawatir untuk mendapatkan berbagai macam segala informasi. Salah satu contohnya pada bidang pendidikan ialah *website* sekolah. *Website* sekolah ini menawarkan akses berbagai macam informasi tentang institusi pendidikan. Sekolah itu sendiri harus memiliki media untuk berbagi informasi dengan berbagai pihak manapun termasuk sekolah itu sendiri, siswa, dan masyarakat luas [2]. *Website* sekolah dapat menjadi salah satu media informasi bagi siswa siswanya, tidak hanya dapat digunakan untuk memberikan informasi tentang kegiatan sekolah tetapi juga dapat digunakan untuk menyampaikan hal lain, seperti melihat dan mencetak jadwal pelajaran [3]. Jadwal mata pelajaran di sekolah sangatlah penting untuk berlangsungnya kegiatan belajar mengajar disekolah. Jadwal ini dibuat untuk membantu dan memudahkan siswa dan guru dalam proses belajar mengajar. Dengan adanya jadwal mata pelajaran ini, kegiatan belajar mengajar akan berjalan dengan lancar, baik, dan efisien sehingga kegiatan belajar mengajar di sekolah bisa di laksanakan secara maksimal. Dalam pembuatan jadwal mata pelajaran ini memerlukan ketelitian kerja. Jika tidak teliti maka akan berakibat kepada guru mapel yang akan mengajar maupun siswanya karena akan bentrok pertemuan kelas [4].

SMK MAARIF NU Margasari merupakan sekolah menengah kejuruan berbasis swasta yang terletak di Jl. Raya Selatan Margasari di Kabupaten Tegal, Jawa Tengah. Untuk tetap memenuhi kebutuhan peserta didiknya yang berjumlah 655 orang, SMK MAARIF NU selalu berupaya untuk menyediakan layanan terpadu yang optimal sesuai dengan kebutuhan para siswa siswinya, salah

satunya yaitu penjadwalan yang terorganisir. Selama ini penjadwalan mata pelajaran baik untuk harian, ujian tengah semester, dan ujian akhir semester di SMK MAARIF NU Margasari ini masih menggunakan sistem aplikasi *Microsoft Excel* yang dilakukan dengan cara admin staf TU menginputkan satu persatu nama mapel, hari, waktu, dan ruangan kelas yang akan digunakan serta hasilnya di simpan dalam *file excel* kemudian di print dan di tempel pada mading sekolah. Hal ini akan berdampak terjadinya bentrok waktu pada saat jam pelajaran kepada guru maupun siswa jika nantinya ada kesalahan penginputan data dalam jumlah besar dan resiko hilangnya data hasil rekapan yang ada di *Microsoft Excel* yang dapat menyebabkan dampak kurang efektif terutama pada saat proses belajar mengajar.

Selain permasalahan penjadwalan mata pelajaran, pengelolaan tugas dan proses penyampaian materi mata pelajaran juga menjadi permasalahan lainnya. Selama ini, materi mata pelajaran hanya dibagikan secara langsung di kelas ataupun melalui media komunikasi seperti grup pesan yang tidak di dokumentasikan secara rapih serta resiko rawan hilang. Hal ini membuat pembelajaran menjadi lebih sulit bagi siswa ketika mereka ingin mengakses ulang materi yang telah diajarkan atau ketika mereka tidak dapat mengikuti pelajaran karena alasan tertentu. Sistem berbasis *website* memungkinkan guru untuk mengunggah materi mata pelajaran secara berkala dan siswanya hanya perlu untuk mengunduhnya sesuai dengan kebutuhan. Hal ini membuat proses belajar mengajar menjadi lebih mudah dan mendukung kegiatan belajar mandiri siswa di luar kelas jam pelajaran.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah di lakukan dengan wakil kepala sekolah bagian kesiswaan yaitu bapak Mohamad Alwi S.Pd, maka dapat di simpulkan bahwa SMK MAARIF NU Margasari membutuhkan sebuah sistem penjadwalan yang terdistribusi langsung dengan materi mata pelajaran serta pengelolaan tugas secara digital yang berbasis *website* yang bisa di gunakan untuk meminimalisir terjadinya bentrok waktu pada saat jam pelajaran, serta memudahkan siswa dan guru mengenai materi mata pelajaran beserta tugas tugas mata pelajaran yang ada dengan menggunakan bahasa pemograman *JavaScript* dengan *framework React.JS*.

Dari uraian permasalahan kasus di atas peneliti bermaksud untuk mengembangkan solusi berbentuk *website* sistem penjadwalan ini dengan menggunakan bahasa pemrograman *JavaScript* dengan *framework React.JS* dan menerapkan metode *Extreme Programming*. *JavaScript* sendiri sangat membantu bagi developer pada saat pembuatan *website* agar hasilnya lebih dinamis dan interaktif. *Website* penjadwalan ini di buat menggunakan *Visual Studio Code* sebagai code editor dan bahasa pemrogramannya menggunakan *JavaScript* dengan *framework React.JS* [5]. Metode *Extreme Programming* (XP) adalah metode pengembang *software* yang cepat, efisien, fleksibel, dan beresiko rendah. Tahapan tahapan yang ada di dalam metode *Extreme Programming* antara lain : *Planning*, *Design*, *Develop*, dan *Testing*. Pemilihan metode *Extreme Programming* ini didasarkan pada fakta bahwa pembangunan yang dilakukan lebih cepat dan efisien untuk menyesuaikan diri dengan perubahan yang terjadi selama proses pembangunan. Dalam konteks penjadwalan ini, berarti bisa melibatkan petugas tata usaha (TU) dan siswa dalam proses pengembangan sehingga memastikan bahwa *website* memenuhi kebutuhan mereka dengan baik. Dalam pengembangan *website* penjadwalan ini, peneliti menggunakan metode *Extreme Programming* [6][7]. Tahap terakhir pada penelitian ini adalah menguji sistem yang telah dibuat, dengan menggunakan metode *black box testing* sebagai tolak ukur untuk menentukan dan mengetahui fungsionalitas dari perangkat lunak apakah sudah berjalan dengan baik atau belum [8].

“RANCANG BANGUN WEB SISTEM PENJADWALAN MENGGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING* (STUDI KASUS: SMK MAARIF NU MARGASARI)” merupakan judul yang diangkat penulis sebagai judul penelitian dalam rangka memberikan solusi atas permasalahan yang di hadapi oleh SMK MAARIF NU Margasari.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan sebelumnya, Proses pembelajaran di SMK MAARIF NU Margasari masih mengalami sejumlah masalah terutama pada hal penjadwalan mata pelajaran, penyampaian materi, dan pengelolaan tugas. Penjadwalan mata pelajaran yang dilakukan secara manual melalui *Microsoft Excel* sering menyebabkan masalah bentrok waktu dan resiko

kehilangan data yang dapat mengganggu proses pembelajaran. Selain itu, materi mata pelajaran yang disampaikan secara langsung serta belum adanya tempat dokumentasi digital sehingga membuat siswa kesulitan untuk mendapatkan kembali materi pelajaran saat diperlukan begitupun dengan proses pengumpulan tugas belum terorganisir dengan baik. Akibatnya, sulit bagi guru untuk memantau hasil tugas siswa secara menyeluruh. Oleh karena itu diperlukan suatu solusi sistem penjadwalan berbasis web yang mudah diakses dan mudah di gunakan.

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka munculah tujuan penelitian :

1. Membangun sistem informasi penjadwalan berbasis *website* menggunakan metode *extreme programming* yang dapat membantu penjadwalan mata pelajaran di SMK MAARIF NU Margasari.
2. Menghasilkan informasi mengenai penjadwalan mata pelajaran, materi mata pelajaran, dan tugas mata pelajaran sekolah yang tepat waktu dan akurat.

1.4. Batasan Penelitian

Batasan masalah dalam penelitian ini yang perlu di bahas adalah :

1. *Website* hanya dapat di gunakan untuk mengakses informasi mengenai penjadwalan mata pelajaran baik itu mata pelajaran harian, ujian tengah semester, maupun ujian akhir semester pada SMK MAARIF NU Margasari.
2. Penelitian ini tidak mencakup seluruh analisis informasi sekolah secara umum dan detail, tetapi hanya memfokuskan pada bagian sistem penjadwalan mata pelajaran berbasis web yang di dalamnya sudah termasuk dengan materi mata pelajaran beserta tugas mata pelajaran.
3. Penggunaan hak akses *website* ini hanya untuk admin, guru mapel, dan siswa.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini ialah:

1. Manfaat bagi sekolah :
 - a. Memudahkan guru pada saat proses pembelajaran berlangsung karena dapat meminimilisir kejadian jadwal bentrok.
 - b. Sebagai media untuk informasi bagi sekolah

2. Manfaat yang di dapatkan oleh siswanya :
- a. Untuk mencari informasi mengenai penjadwalan mata pelajaran harian, serta memudahkan untuk melihat jadwal ujian tengah semester maupun ujian akhir semester jauh jauh hari karena sebelumnya jadwal selalu di cetak sebelum h-2 pelaksanaan ujian.
 - b. Memudahkan siswa dalam mengunduh materi mata pelajaran untuk mendukung kegiatan belajar mandiri siswa di luar kelas jam pelajaran.
 - c. Memudahkan siswa dalam mengumpulkan tugas mata pelajaran serta meminimalisir hilangnya lembar hasil jawaban pengerjaan siswa.