

PERANCANGAN SISTEM *RECORDING* DATA TERNAK BERBASIS QR CODE DALAM PEMBELAJARAN PRAKTIK LAPANGAN SMK PETERNAKAN JUARA

THE DESIGN OF LIVESTOCK DATA RECORDING SYSTEM BASED ON QR CODE FOR STUDENTS' FIELDS PRACTICE AT SMK PETERNAKAN JUARA

Ratu Fenny Muldiani^{1a}, Yanti Suprianti¹, Sri Widarti¹, Farida Agoes², Nita Henita Koesoemah², Anny
Suryani³, Defrianto Pratama⁴, Sri Nur Yuliyawati⁵

¹Jurusan Teknik Energi, Jurusan Bahasa Inggris, Jurusan Akutansi, Jurusan
Teknik Sipil, Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Bandung
Jl. Gegerkalong Hilir, Ciwaruga, Kec. Parongpong, Kabupaten Bandung
Barat, 40559.

^aKorespondensi: Ratu Fenny Muldiani, E-mail: ratu.fenny@polban.ac.id
(Diterima: 09-02-2021; Ditelaah: 10-02-2021; Disetujui: 21-04-2021)

ABSTRACT

The use of information technology is developing rapidly in every sector, including the livestock data recording system. In raising livestock management in industry, the application and the utilization of this technology needs manpower who have a complete understanding of the system. For this reason, the students of animal husbandry school (SMK Peternakan) are supposed to have been prepared in using this technology through their field practice. The problem faced by SMK Peternakan Juara Subang as a Community service (PKM) partner is that the field practice teachers lack knowledge of the technological based livestock data recording system. This condition might be caused by the improper facility the school have to support the application of the technology. Moreover, the school is not ready to change the old learning pattern into new pattern set in 2013 curriculum, that is the enhancement of mindset, which in this case is related to learning using a single media into a student oriented multimedia. The methods used to achieve the external target set are identifying problems and literature study as guidelines in solving the problem, designing livestock data recording system in teaching students during their field practice, compiling modules and practical guides, designing livestock data recording system in teaching students in their practical study, creating guidelines on how to create QR code, Google Form (Gform) to record and tabulate the output data (livestock data base) Google Drive (Gdrive) based along with the tutorial, organizing training for teachers, and trying the system out to students in their practical study, evaluating the entire activity, and improving the program. The output of this program is livestock data recording system based on QR code complemented with production and application guidelines.

Keywords: Recording system, livestock data, animal husbandry school, field practice.

ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi informasi berkembang sangat pesat di berbagai bidang, termasuk pemanfaatannya pada sistem *recording* data ternak. Dalam manajemen pemeliharaan hewan ternak di industri, pengaplikasian dan pemanfaatan teknologi ini membutuhkan tenaga kerja yang memahaminya dengan baik. Untuk itu, siswa SMK Peternakan sudah seharusnya diajarkan dan dibekali dengan kemampuan tersebut melalui kegiatan praktik lapangan. Persoalan yang dihadapi SMK Peternakan sebagai mitra PKM saat ini adalah kurangnya pengetahuan para pengajar Praktik Lapangan tentang sistem *recording* data ternak berbasis teknologi dan kurangnya sarana pendukung penggunaan sistem *recording* data ternak berbasis teknologi. Selain itu, SMK Peternakan belum dapat mengubah pola pembelajaran lama menuju pola pembelajaran baru yang dituntut pada kurikulum 2013, yaitu pola pembelajaran alat tunggal menjadi pembelajaran berbasis alat multimedia serta pola pembelajaran yang berpusat kepada siswa. Metode pendekatan yang digunakan untuk mencapai

target luaran PKM ini adalah mengidentifikasi masalah dan studi literatur sebagai pedoman penyelesaian masalah, merancang sistem *recording* data ternak dalam pembelajaran Praktik Lapangan, menyusun panduan pembuatan *QR code*, *Google Form (Gform)* untuk *recording* data dan tabulasi output data (*database*) ternak berbasis *Google Drive (GDrive)* beserta video tutorialnya, menyelenggarakan pelatihan untuk pengajar dan mengujicobakan sistem *recording* data ternak pada praktikum kepada siswa, mengevaluasi kegiatan, serta menyempurnakan program. Luaran kegiatan ini adalah sistem *recording* data ternak berbasis *QR code* disertai panduan pembuatan dan penggunaannya.

Kata Kunci: sistem *recording*, data ternak, SMK Peternakan, praktik lapangan.

Muldiani, R, F., Suprianti, Y., Widarti, S., Agoes, F., Koesoemah, N, H., Suryani, A., Pratama, D., & Yuliyawati, S, N. (2021). Perancangan Sistem Recording Data ternak berbasis QR CODE dalam Pembelajaran Praktik Lapangan SMK Peternakan Juara. *Jurnal Qardhul Hasan : Media Pengabdian kepada Masyarakat*, 7(3) 168-173.

PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi informasi berbasis *QR code (Quick Response)* berkembang sangat pesat di berbagai bidang. *QR code* adalah bentuk evolusi kode batang dari satu dimensi menjadi dua dimensi. *QR code* sudah sangat lazim diterapkan karena kemampuannya menyimpan data yang lebih banyak daripada kode batang. *QR code* berfungsi bagaikan hipertaut fisik yang dapat menyimpan alamat, URL, dan berbagai data. *QR code* ini dapat berfungsi sebagai penghubung secara cepat konten daring dan konten luring. [1] *QR code* dapat menampung ribuan karakter alfanumerik dalam satu kode sehingga dapat digunakan oleh semua organisasi untuk menyimpan data [2].

QR code dapat diaplikasikan untuk meningkatkan efektivitas pemeliharaan serta produktivitas hewan ternak pada menerapkan manajemen pemeliharaan hewan ternak berupa kegiatan *recording* atau pencatatan data ternak [3]. Dalam manajemen pemeliharaan hewan ternak di industri, pengaplikasian teknologi ini harus dipahami dengan baik oleh tenaga kerja. Dengan demikian, teknologi ini harus pula dipahami oleh lulusan SMK peternakan yang pada

Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) akan menempati Level 2, yang disyaratkan mampu melaksanakan satu tugas spesifik, dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan, serta menunjukkan kinerja

dengan mutu yang terukur, dibawah pengawasan langsung atasannya.[4]

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Peternakan Juara Subang, dengan fokus pada hewan ternak ruminansia untuk kategori pembibitan yang merupakan mitra dalam kegiatan pengabdian program kemitraan masyarakat (PKM) ini akan menghasilkan lulusan menempati Level 2. Penerapan metode praktik lapangan yang besar di SMK Peternakan Juara bertujuan untuk membangun SDM (sumber daya manusia) siap kerja dan memiliki kompetensi bidang peternakan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa dengan perhitungan statistik dapat diketahui praktik kerja lapangan berpengaruh terhadap kesiapan kerja sebesar 4,28% [5].

Pembelajaran di SMK Peternakan Juara menggunakan silabus standar pendidikan nasional, kurikulum tahun 2013. Namun, SMK Peternakan belum dapat mengubah pola pembelajaran lama menuju pola pembelajaran baru yang dituntut pada kurikulum 2013, yaitu pola pembelajaran alat tunggal menjadi pembelajaran berbasis alat multimedia serta pola pembelajaran yang berpusat kepada siswa..[4] Mitra mengalami kesulitan dan hambatan dalam penerapan pola pembelajaran baru karena terbatasnya sarana dan wawasan pada metode pembelajaran modern.

Di SMK Peternakan Juara terdapat fasilitas laboratorium komputer untuk menunjang pembelajaran siswa terkoneksi dengan internet. Namun, fasilitas yang ada belum

optimal mendukung tercapainya kompetensi siswa dalam sistem manajemen pemeliharaan ternak.

Sistem pencatatan data ternak masih manual, dengan menggunakan kartu ternak dari kertas sehingga siswa kekurangan bekal untuk memasuki dunia industri peternakan yang berteknologi. Sistem *recording* data berbasis teknologi ini juga belum dapat direalisasikan di SMK karena terkendala minimnya pengetahuan pengajar Praktik Lapangan tentang penggunaan teknologi informasi.

Berdasarkan analisis situasi tersebut, dapat diidentifikasi permasalahan SMK Peternakan Juara yang sekait dengan sistem *recording* data ternak sebagai berikut adalah Belum Memadainya pengetahuan tenaga pengajar tentang sistem *recording* data ternak berbasis teknologi; belum memiliki sistem *recording* data ternak berbasis teknologi; keterbatasan peralatan yang mendukung penggunaan sistem *recording* data ternak berbasis *QR code*; belum memiliki panduan pembelajaran praktik lapangan siswa dalam menggunakan sistem *recording* data ternak berbasis teknologi *QR code*; belum memiliki google form *recording* dan tabulasi output data ternak berbasis teknologi *QR code*.

Untuk mengatasi permasalahan umum SMK Peternakan Juara dalam keterlambatan menghadapi dan mengantisipasi kemajuan teknologi di industri peternakan yang sekait dengan sistem *recording* data ternak perlu dilakukan “Perancangan Sistem *Recording* Data Ternak Berbasis *Qr code* Dalam Pembelajaran Praktik Lapangan SMK Peternakan Juara”.

MATERI DAN METODE

Lokasi PKM ini dilaksanakan di SMK Peternakan Juara yang berlokasi Jl. Pasir Bilik Kampung Nyalindung RT 12 RW 04 Desa Tenjolaya, Kecamatan Kasomalang, Kabupaten Subang Jawa Barat selama lima bulan. Dalam kondisi pandemi ini,

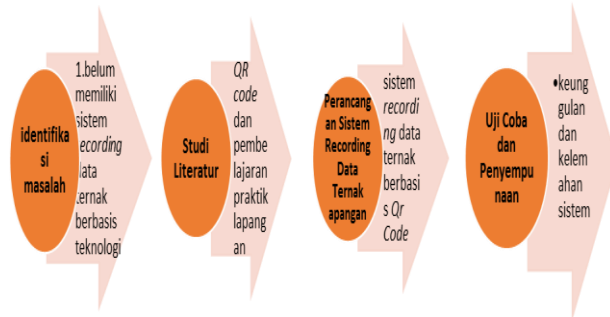
pelaksananya dilakukan secara daring dengan menggunakan zoom atau goole meet.

Kegiatan PKM diawali dengan *identifikasi masalah*. Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap permasalahan yang ada dengan cara melakukan wawancara dan berdiskusi secara daring dengan kepala sekolah, guru praktik lapangan, dan guru nara hubung kegiatan PKM. Kemudian, dilakukan *studi literatur* mengenai *QR code* dan pembelajaran praktik lapangan yang digunakan sebagai dasar dalam perancangan sistem *recording* data ternak berbasis *Qr code* dalam pembelajaran praktik lapangan. Adapun luaran dari tahap ini berupa sejumlah contoh sistem *recording* data ternak, standar sistem *recording* yang berlaku di industri; penerapan sistem *recording* data ternak dalam pembelajaran praktik lapangan. Berdasarkan hasil studi literatur, “dirancangan Sistem *Recording* Data Ternak dalam Pembelajaran Praktik Lapangan”. Luaran dari tahap ini yaitu sistem *recording* data ternak berbasis teknologi *QR code barcode* dua dimensi yang memberikan beragam jenis informasi secara langsung mengenai data ternak yang dapat dibuka dengan *scan* atau pemindaian *smartphone*. Sistem *recording* data ternak ini disertai panduan pembuatan *QR code*, *Gform* untuk *recording* data, tabulasi output data (*database*) ternak berbasis *Go Drive* beserta video tutorialnya.

Setelah rancangan selesai, diadakan pertemuan kembali secara virtual dengan tim mitra untuk sosialisasi dan pelatihan pengoperasionalan *QR code* dan cara pengolahan datanya. Langkah berikutnya dilakukan *Uji Coba dan Penyempurnaan* sistem dan panduan sistem data ternak oleh tim mitra. Uji coba dilakukan, oleh pengajar dengan memberi pelatihan kepada sejumlah siswa SMK Peternakan di lokasi sekolahnya. Dari uji coba tersebut diperoleh data keunggulan dan kelemahan sistem yang dikompilasi oleh mitra sebagai

dasar penyempurnaan sistem *recording* data ternak berbasis *QR code*.

Agar lebih jelas metode pelaksanaan program kemitraan masyarakat dapat disimak pada diagram berikut ini. Gambar 1. Metode Pelaksanaan PKM



HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan: Identifikasi masalah

Pada tahap awal identifikasi masalah yang dilakukan secara daring dengan mewawancarai mitra dan mendiskusikannya diperoleh permasalahan dan kesepakatan penyelesaian/solusi seperti yang tertera pada tabel berikut ini

Tabel 1. permasalahan dan kesepakatan penyelesaian

No	Permasalahan Mitra	Penyelesaian/Solusi	Luaran
1	Belum Memadai pengetahuan tenaga pengajar tentang sistem <i>recording</i> data ternak berbasis teknologi.	Melaksanakan pelatihan bagi tenaga pengajar tentang sistem <i>recording</i> data ternak berbasis teknologi.	Pelaksanaan pelatihan berisi tentang sistem <i>recording</i> data ternak berbasis teknologi.
2	Belum memiliki sistem <i>recording</i> data ternak berbasis teknologi	Merancang dan merealisasikan sistem <i>recording</i> data ternak berbasis teknologi <i>QR Code</i> .	Sistem <i>recording</i> data ternak berbasis teknologi.

No	Permasalahan Mitra	Penyelesaian/Solusi	Luaran
3	Keterbatasan peralatan yang mendukung penggunaan sistem <i>recording</i> data ternak berbasis teknologi <i>QR Code</i>	Merealisasikan peralatan yang mendukung penggunaan sistem <i>recording</i> data ternak berbasis teknologi <i>QR Code</i> .	Tersedia peralatan yang mendukung penggunaan sistem <i>recording</i> data ternak berbasis teknologi <i>QR Code</i> .
4	Belum memiliki <i>GForm</i> untuk <i>recording</i> data, dan tabulasi output data (<i>database</i>) ternak berbasis <i>GDrive</i> ,	Menyediakan google form dan tabulasi output data (<i>data base</i>) sistem <i>recording</i> data ternak berbasis teknologi <i>QR Code</i>	<i>GForm</i> dan tabulasi output data (<i>database</i>) dan panduan pengolahan data.
5	Keterbatasan peralatan yang mendukung penggunaan sistem <i>recording</i> data ternak berbasis teknologi <i>QR Code</i> .	Merealisasikan peralatan yang mendukung penggunaan sistem <i>recording</i> data ternak berbasis teknologi <i>QR Code</i> .	Tersedia peralatan yang mendukung pembuatan dan penggunaan sistem <i>recording</i> data ternak berbasis teknologi <i>QR Code</i>

Pelaksanaan PKM

Pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat ini terdiri atas kegiatan studi literatur, perancangan system, sosialisasi dan uji coba sistem, dan penyempurnaan alat.

Studi Literatur

Dari studi literatur sebagai dasar dalam penyusunan rancangan panduan dan modul praktikum sistem *recording* ternak berbasis teknologi diperoleh hasil berupa : sejumlah contoh sistem *recording* data ternak; pemahaman standar sistem *recording* yang berlaku di industri; penerapan sistem *recording* data ternak dalam pembelajaran praktik lapangan.

Perancangan Sistem *Recording* Data Ternak dalam Pembelajaran Praktik Lapangan

Berdasarkan hasil studi literatur pada tahap 2, disusunlah sistem *recording* data ternak dalam pembelajaran praktik lapangan. Agar lebih mudah memahaminya, berikut adalah diagram pembuatan sistem *recording* data ternak.

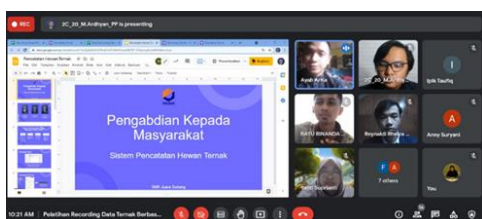
Gambar 2. Diagram alir pembuatan sistem pencatatan hewan.



Sosialisasi, Uji Coba dan Penyempurnaan Sistem

Setelah rancangan sistem *recording* dengan *QR code* data ternak ini, secara daring dilakukan sosialisasi dan pelatihan penggunaan sistem kepada tiga pengajar praktik lapangan sebagai mitra PKM dan

Gambar 3. Sosialisasi dan pelatihan penggunaan sistem kepada pengajar mitra PKM.



Kepala sekolah. Walaupun melalui daring, peserta terlihat antusias. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya respon terhadap materi, baik berupa pertanyaan maupun tanggapan sehingga terlontar ucapan dari peserta ingin segera mengaplikasikannya.

Selanjutnya, para pengajar peserta pelatihan menguji coba hasil rancangan tersebut bersama siswa dan mengompilasi keunggulan dan kelemahan yang ditemukan. Berikut ini dokumentasi pelaksanaan uji coba.

Gambar 4. Dokumentasi uji coba sistem *recording* dengan *QR code*.



Berikut ini hasil kompilasi dari peserta uji coba mengenai keunggulan dari sistem *recording* dengan *QR code*.

Data akan tersimpan dengan baik dan lama dalam data base ternak berbasis *GDrive* sehingga memudahkan untuk menemukannya bila diperlukan dibandingkan dengan data yang tertulis pada kertas yang akan mudah rusak.

Dalam *Gform* dapat tersedia semua pilihan isian data yang diperlukan untuk data ternak.

Update data dapat dilakukan secara *realtime*. Data dapat dikelompokkan berdasarkan kebutuhan dan dapat diakses di manapun. Kemudahan menganalisis data untuk mengetahui keadaan ternak secara detail.

KESIMPULAN DAN SARAN

Merujuk kepada hasil dan pembahasan, Perancangan Sistem *Recording* Data Ternak Berbasis *Qr code* dalam Pembelajaran Praktik Lapangan SMK Peternakan Juara” dapat diimplementasikan penggunaannya oleh mitra sehingga membantu pencapaian kompetensi siswa dalam sistem *recording* data berbasis teknologi. Selain itu, sistem *recording* data berbasis teknologi ini menambah media pembelajaran yang dimiliki SMK Peternakan Juara. Akan tetapi, karena beberapa keterbatasan, kebutuhan piranti keras (seperti *smartphone*) yang memadai untuk membaca *QR code* dan menginput data dirasa memberatkan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (UPPM) Politeknik Negeri Bandung yang mendanai secara penuh kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Widayati, Y.T. (2017). “Aplikasi Teknologi QR (*Quick Response*) Code Implementasi yang Universal”. *Komputaki* Vol 3 No. 1 Februari 2017.
- Price, K. (2013). *QR Codes for Trainers*. Alexandria: The American Society.
- Aisuwarya, R., Rahmadya, B. dkk.. (2019). “Implementasi Radio RFID (Radio Frequency Identification) untuk *recording* Data Sapi Ternak”. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS* Vol. 2 No. 1 Maret 2019.
- Permendikbud, (2013). “Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 70 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah

Aliyah Kejuruan”. Jakarta: Kemendikbud.

- Wulandari, A., & Prajanti, S. (2017). “Pengaruh Praktik Kerja Lapangan, Bimbingan Karir, dan Motivasi Kerja Terhadap Kesiapan Kerja Siswa Kelas XII SMK Negeri 1 Karanganyar Di Kabupaten Kebumen”. *Economic Education Analysis Journal*, 6(1), 131-139. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/eeaj/article/view/13479>.