

## PELATIHAN DESAIN PERKANDANGAN SAPI PERAH MELALUI APLIKASI GOOGLE SKETCHUP DI KALANGAN MAHASISWA PETERNAKAN UNIVERSITAS PADJADJARAN

Raden Febrianto Christi<sup>1</sup>, Didin Supriat Tasripin<sup>1</sup>, Eka Wulandari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Sumedang

email : [raden.febrianto@unpad.ac.id](mailto:raden.febrianto@unpad.ac.id), [d.s.tasripin@gmail.com](mailto:d.s.tasripin@gmail.com), [eka.wulandari@unpad.ac.id](mailto:eka.wulandari@unpad.ac.id)

---

### ABSTRAK

Kandang merupakan suatu tempat tinggal untuk ternak yang dapat memberikan suatu kenyamanan. Kandang yang baik mempunyai konstruksi atau desain yang baik pula. Tujuan pengabdian ini adalah memberikan informasi serta mengaplikasikannya kepada mahasiswa tentang bagaimana cara mendesain kandang pada sapi perah melalui aplikasi *google sketchup*. Kegiatan ini menggunakan metode penyuluhan melalui media online tentang desain pembuatan kandang pada sapi perah modern, konstruksi kandang yang meliputi atap, dinding, dan lantai, serta jenis kandang sapi perah. Pemberian materi dan praktik dilakukan selama satu hari diluar jam kerja. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan ini sebanyak 70 peserta mahasiswa yang terdiri atas berbagai angkatan di Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Hasil menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dan praktek pada kalangan mahasiswa tentang pembuatan design perkandangan sapi perah melalui aplikasi *google sketchup* yaitu 100% yang sebelumnya hanya 30%. Mahasiswa setelah melalui serangkaian kegiatan ini diharapkan mampu menambah keilmuan serta mengaplikasikan desain perkandangan sapi perah tersebut melalui aplikasi *google sketchup* di dunia kerja.

**Kata Kunci** : pelatihan, design perkandangan, sapi perah, googlesketchup, mahasiswa

### ABSTRACT

The stalls is a place to live for livestock that can provide comfort. A good stalls has a good construction or design. The purpose of this service is to provide information and apply it to students on how to design a stalls for dairy cows through the Google SketchUp application. This activity uses extension methods through online media about the design of a stalls for modern dairy cows, the construction of a stalls that includes a roof, walls and floors, and the types of dairy cowsheds. The provision of material and practice is carried out for one day outside of working hours. The number of participants who took part in this activity was 70 student participants consisting of various generations at the Faculty of Animal Husbandry, Universitas Padjadjaran. The results showed that there was an increase in knowledge and practice among students regarding the design of a dairy cow housing through the Google Sketchup application, namely 100%, which was previously only 30%. Students after going through a series of activities are expected to be able to increase their knowledge and apply the dairy cow housing design through the Google sketcup application in the world of work.

**Keywords**: training, housing design, dairy cows, google sketchup, students

## **PENDAHULUAN**

Perkandangan adalah suatu tempat yang dapat memberikan suatu kenyamanan bagi hewan ternak yang dipelihara. Berbagai bentuk kandang dapat didirikan yang bergantung kepada luas wilayah tersebut. Selain memberikan rasa aman dan nyaman bagi ternak berfungsi untuk melindungi hewan ternak khususnya sapi perah terhadap gangguan luar yang merugikan (Sudono dkk., 2003). Banyak tipe kandang yang dibuat untuk ternak sapi perah diantaranya kandang pedet, kandang pedet lepas sapih, kandang sapi dara, kandang sapi dewasa atau kandang sapi masa produksi, kandang sapi kering kandang (Prasetya, 2012). Perkandangan ternak perah selalu dilengkapi dengan unit komponen utama, yang pertama yaitu unit kandang ternak, unit pemerahan menyediakan bangunan untuk proses pemerahan dan tempat penyimpanan susu sementara, unit bangunan untuk tempat penyimpanan pakan, dan bangunan untuk tempat penyimpanan air, kemudian bangunan untuk unit penanganan limbah, dibangun kantor untuk pengawasan peternakan dan bebas dari penyakit (Zuroida dan Azizah, 2018).

Umumnya peternakan sapi perah didirikan di wilayah yang cukup tinggi hal ini berkaitan dengan temperatur yang memberikan kenyamanan untuk sapi perah agar berproduksi optimal. Bangunan kandang yang baik memiliki tinggi atap kandang antara 3,6 – 4,2 m. Ketinggian tersebut sudah cukup untuk membatasi difusi radiasi matahari yang diterima sapi di dalam kandang. Pembuatan ventilasi untuk daerah tropis sebaiknya menggunakan ventilasi dinding terbuka dengan penempatan kandang pada letak dataran yang tinggi sehingga ventilasi akan mendapat hembusan angin yang akan mereduksi panasnya suhu tubuh sapi perah (Yani dan Purwanto, 2006). Namun, kenyataan yang terjadi di lapangan kondisi tersebut masih belum memenuhi standar ukuran bahkan bangunan utama yang penting belum juga dapat didirikan. Sehingga kandang kurang memberikan kenyamanan bagi ternak sapi perah sehingga terjadi penurunan performa dari ternak sapi perah. Hal demikian dikarenakan masih minimnya informasi bagi para pembuat bangunan terkait perkandangan yang bukan ahli dibidangnya serta masih minimnya penggunaan aplikasi dalam melakukan percobaan desain untuk membuat sebuah bangunan.

*SketchUp* merupakan sebuah program grafis yang diproduksi oleh google. Program ini memberikan hasil utama yang berupa gambar sketsa grafik 3 dimensi. Sesuai namanya perangkat ini lebih leluasa untuk digunakan dalam pra-desain karena memang dimaksudkan untuk membuat objek 3 dimensi dengan perbandingan pajang, lebar maupun tinggi tanpa ukuran yang pasti (Putro, 2021).

Mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran adalah sasaran yang tepat untuk diberikan ilmu terkait aplikasi penggunaan sketchup sebagai dasar atau bekal pada saat di dunia kerja khususnya yang bekerja di sebuah perusahaan peternakan sapi perah. Di sisi lain, kelebihan mahasiswa yang mempunyai kemampuan penggunaan sketchup mampu bersaing dengan orang lain yang setara dengan bidang ilmu teknologi lainnya seperti landscape atau teknik arsitektur. Pelatihan kegiatan ini diharapkan mampu mencetak mahasiswa yang unggul dengan semakin berkembangnya teknologi dari waktu ke waktu. Selain itu, informasi ini dapat dijadikan sebagai basic atau dasar pengetahuan untuk mempelajari hal yang lain.

## **METODE**

### **Metode Pendekatan**

Pelaksanaan kegiatan PKM yang telah dilaksanakan kepada Mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran Sumedang melalui beberapa metode pendekatan diantaranya 1) Ceramah dan diskusi: Pendekatan ini dilakukan untuk memberi pemahaman teoritis kepada peserta pelatihan tentang bangunan perkandangan sapi perah melalui aplikasi google sketchup. 2) Demonstrasi dan praktek. Pendekatan ini bertujuan untuk memperkenalkan aplikasi teknologi google sketchup kepada peserta secara praktek yaitu memperkenalkan ikon-ikon dalam google sketchup, fungsi atau kegunaan dari ikon yang terdapat dalam aplikasi google sketchup serta membuat desain perkandangan sapi perah.

### **Bahan dan Alat**

Bahan dan alat yang digunakan pada kegiatan pelatihan meliputi: note book yang dilengkapi dengan aplikasi google sketchup serta bahan materi atau panduan dalam mengerjakan pelatihan desn perkandangan.

### **Materi Pelatihan**

Materi pelatihan yang akan diberikan adalah sebagai berikut: 1) Sejarah google sketchup 2) Tools atau ikon dalam aplikasi google sketchup dan 3) Perbedaan aplikasi google sketchup dengan aplikasi lainnya serta 4) Mengoperasikan atau Pembuatan desain perkandangan sapi perah.

### **Langkah-Langkah Pelaksanaan Program**

#### **Sosialisasi Program**

Sosialisasi kegiatan PKM ini melalui famplet atau media sosial kepada seluruh angkatan mahasiswa yang aktif selain itu dihadiri juga oleh para akademisi dari internal maupun eksternal. Tujuan diadakanya agar tercipta suatu kalancaran saat pelaksanaan kegiatan PKM tersebut.

### Pelaksanaan Program Kegiatan

Pelatihan dan pendampingan pada saat kegiatan praktik pembuatan desain perkandangan melalui aplikasi google sketcup yang berlangsung secara online.

### Evaluasi Program

Proses evaluasi kegiatan PKM ini dilakukan setelah acara selesai hal ini bertujuan untuk mengetahui selama kegiatan acara berlangsung ada atau tidaknya hal-hal yang menyimpang agar pada saat kegiatan selanjutnya tidak terulang kembali.

## **PEMBAHASAN**

Kegiatan PKM telah dilaksanakan dengan beberapa rangkaian acara mulai dari awal sampai dengan akhir. PKM mengenai pelatihan desain perkandangan sapi perah bekerjasama dengan UKM KSPTP (Kelompok Studi Profesi Ternak Perah) Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran diawali dengan penyebaran pamflet melalui media online seperti instagram, line, facebook dan whatsapp. Penyebaran pamflet diinformasikan tentang waktu pelaksanaan kegiatan PKM ini. Pelatihan mengenai hal tersebut dilaksanakan melalui virtual dengan aplikasi zoom meeting hal ini dikarenakan kondisi Covid-19 masih belum tuntas yang berdampak kepada kegiatan tridarma perguruan tinggi salah satunya adalah PKM yang banyak interaksi dengan masyarakat. Pada saat kegiatan acara virtual PKM berlangsung diawali dengan pembukaan oleh MC mengenai pembukaan acara pelatihan desain perkandangan khususnya ternak sapi perah. Kemudian dilanjutkan dengan pemaparan materi terkait dengan desain perkandangan untuk ternak sapi perah melalui aplikasi google sketchup. Materi yang disampaikan pada saat kegiatan diantaranya adalah 1) Sejarah google sketchup 2) Tools atau ikon dalam aplikasi google sketchup dan 3) Perbedaan aplikasi google sketchup dengan aplikasi lainya serta 4) Mengoperasikan atau Pembuatan desain perkandangan sapi perah. Pelatihan desain perkandangan melalui google sketcup sangat baik untuk dilakukan karena dengan aplikasi ini akan menambah pengetahuan serta efisien waktu dalam sebuah pekerjaan. Menurut Hasan dkk., (2019) bahwa pelatihan gambar melalui aplikasi google sketcup sangat membantu perangkat desa untuk menyelesaikan kegiatan proyek. Imantari dkk., (2020) bahwa pelatihan aplikasi google sketchup terhadap siswa SMK sangat penting untuk diberikan untuk persiapan memasuki dunia kerja dibidang perencanaan dan perancangan bangunan. Dalam era revolusi 4.0 mahasiswa dituntut untuk dapat mengembangkan

---

kemampuannya dengan mengikuti perubahan zaman. Sebagai contoh teknologi yang semakin berkembang munculnya aplikasi atau software berupa google sketchup.

Pelatihan diikuti sebanyak 70 peserta yang terdiri atas seluruh mahasiswa aktif di Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Sebelum kegiatan berlangsung peserta diberikan lembar kuesioner (pra kegiatan) tentang pengetahuan serta penggunaan aplikasi tersebut. Pada Diagram 1 menunjukkan 70% peserta belum mengetahui serta menggunakan aplikasi google sketchup sedangkan 30% sudah mengetahui. Selain itu faktor penyebab belum mengetahuinya tentang aplikasi atau software google sketchup adalah sulitnya mengetahui fungsi tools yang terdapat software, tidak mengetahui cara penggunaan, dan tidak sering membuat sebuah proyek atau pekerjaan yang melibatkan software tersebut. Tetapi 30% peserta memberikan jawaban yaitu mengetahui dan pernah menggunakan software google sketchup. Hal tersebut dikarenakan beberapa peserta mahasiswa yang sebelumnya pernah mengikuti kegiatan pelatihan sehingga masih dapat diaplikasikan dengan baik. Setelah dilaksanakannya pengisian jawaban terhadap lembar kuesioner (*pre test*) dilanjutkan dengan pemaparan atau pengantar materi yang berkaitan dengan software google sketchup. Dimulai tentang sejarah adanya atau munculnya google sketchup. Pada tahun 2000 SketchUp pertama kali dirilis oleh @Last Software. Sejak Google mengakuisisi @ Last Software pada tahun 2006 maka dikenal dengan Google SketchUp dan telah berhasil berkembang dengan sangat pesat (Hamburger dan Knauff, 2011). Seiring dengan berkembangnya waktu maka software aplikasi google sketchup mengalami perkembangan yang sangat pesat sehingga muncul versi kedua yaitu google sketchup pro with layout (Indah, 2011). Perbedaan antara google sketchup versi pertama dan kedua adalah free dan berbayar. Perbedaan lainnya adalah lebih banyak variasi dalam mendesain terhadap dokumen yang sudah dibuat (Hamburger dan Knauff, 2011). Penjelasan lain yang disampaikan adalah tentang nama serta fungsi tools yang menjadi dasar dalam penggunaan aplikasi atau software google sketchup diantaranya adalah *line, move, orbit, paint bucket, pan, push, rectangle, arc, circle, polygon, eraser, rotate, dan 3D text*. Diberikan informasi terkait perbedaan antara software google sketchup dibandingkan dengan aplikasi yang lain. Google SketchUp memiliki fitur user friendly juga tersedia secara gratis (kecuali untuk versi Pro) bila dibandingkan dengan software yang lain.

Di dalam materi terakhir dalam kegiatan PKM ini dilanjutkan dengan praktek secara langsung pembuatan desain perkandangan sapi perah. Kegiatan praktek ini dilakukan dengan cara pendampingan terhadap semua peserta yaitu memberikan contoh dalam membuat desain perkandangan sapi perah. Langkah awal dalam pembuatan desain perkandangan adalah menentukan ukuran yang akan digunakan

dalam pembuatan kandang. Proses dalam menentukan ukuran akan berpengaruh terhadap luasan desain yang dibuat. Konstruksi kandang yang dibuat meliputi pondasi yang dilengkapi dengan atap, dinding, lantai serta bagian-bagian ornamen pelengkap kandang agar dihasilkan nilai estetik dari desain yang telah dibuat. Keuntungan yang dibuat dalam aplikasi ini adalah desain kandang untuk ternak perah dengan model baru dengan standar yang ada karena banyak kandang di lapangan yang belum sesuai. Hal ini sesuai pendapat Resla dkk., (2019) bahwa kandang sapi perah meliputi bagian atap, dinding, serta lantai yang harus diperhatikan agar memberikan kenyamanan bagi ternak. Kusumahati dkk., (2019) menyatakan kandang sapi perah laktasi dengan model modern serta alat pendingin meningkatkan kemampuan performa produksinya. Diakhir peserta diberikan kesempatan untuk bertanya kepada narasumber PKM yang berkaitan dengan design melalui software googlesketchup.

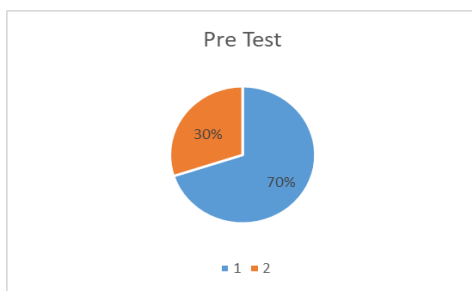


Diagram 1

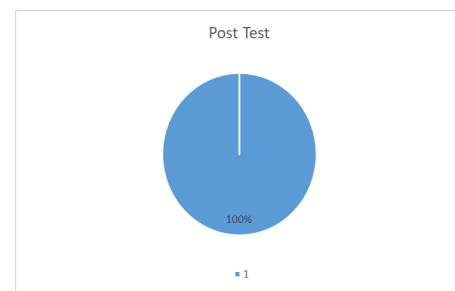
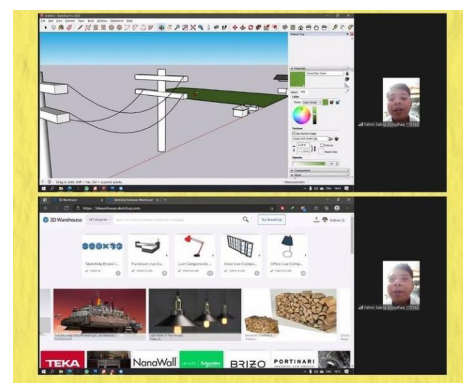


Diagram 2



Gambar 1. Penjelasan Aplikasi Sketchup



Gambar 2. Praktek Pembuatan Kandang

Penutupan kegiatan acara dilanjutkan dengan pengisian kuesioner (*post test*) yang berisi 10 pertanyaan yang hampir sama seperti pada saat awal kegiatan acara yaitu pengisian (*pre test*). Pada Diagram 2 bahwa terjadi peningkatan pengetahuan tentang pembuatan desain perandangan sapi perah melalui software google sketchup yaitu 100%. Peningkatan presentase sebesar 30% terhadap kegiatan

pelatihan pembuatan desain perkandangan melalui aplikasi tersebut disebabkan oleh keaktifan seluruh peserta serta memperhatikannya selama kegiatan acara berlangsung. Pendampingan yang dilakukan melalui virtual dengan mengetahui persentase tersebut dapat dikategorikan sangat baik. Oleh karena itu, peserta yang berstatus sebagai mahasiswa setelah dilakukannya kegiatan PKM ini diharapkan mampu menguasai aplikasi atau software dasar sebagai bekal pengetahuan dalam persiapan menuju dunia kerja yang berkaitan dengan teknologi. Industri 4.0 membawa semua masyarakat wajib untuk menguasai berbagai software yang bertujuan mengarah kepada peningkatan kualitas *hardskill* yaitu mampu menguasai serta membuat sebuah aplikasi.

## **SIMPULAN**

Pengabdian dengan pelatihan desain perkandangan sapi perah melalui aplikasi google sketchup pada mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran sebesar 30% mampu meningkatkan pengetahuan serta prakteknya sehingga siap bersaing di era industri 4.0.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada UKM KSPTP, mahasiswa aktif dari seluruh angkatan di Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, yang telah membantu dalam kelancaran kegiatan PKM ini. Pengetahuan dari kegiatan PKM yang telah dilaksanakan ini semoga dapat ditransfer kepada khalayak lain yang menginginkannya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Hamburger, K and M. Knauff. 2011. A Virtual Environment for Investigating Cognitive Processes in Human Wayfinding, *PsychNology Journal*, vol. 9, no. 2, hal. 137-163, 2011.
- Hasan, M.I., Previari, U.P., dan Hermin, W. 2019. Pelatihan Aplikasi Gambar Untuk Perangkat Desa KarangTengah. *Jurnal Pengabdian Vokasi*, Vol. 01, No. 02. ISSN 2621 – 8801.
- Imantari, K., Eva, N., dan Mia, U.K. 2020. Pelatihan Software Sketchup Kepada Siswa Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMKN 2 Surakarta Sebagai Upaya Peningkatan Kompetensi. *Khazanah Pengabdian*, Department of West Asian Studies, Faculty of Cultural Sciences, Hasanuddin University. Vol.02, No. 01.
- Indah, S. 2011. Google Sketchup Perangkat Alternatif dalam Pemodelan 3D. *Ultimatics*, Vol III, No. 2.
- Kusumahati, A. F., Sambodho, P., dan Harjanti, D. W. 2019. Respon Tingkah Laku Sapi Laktasi Akibat Pengaruh Pemberian Pendingin Di Kandang. *P Penelitian*. N, 16.
- Prasetya, H. 2012. *Prospek Cerah Beternak Sapi Perah*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Putro, R. D. S. 2021. Studi Tentang Penerapan Media 3D Sketchup Dalam Pembelajaran Di SMK. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 7(1).



- Resla, M.S., Miwada, I.N.S., Parimatha, I.K.W. 2019. Manajemen Pemeliharaan Sapi Perah Friesian Holstein Di Balai Besar Pelatihan Peternakan (BBPP) Batu. *Journal of Tropical Animal Science*. Vol. 7 No. 1 Th. 2019: 222 – 230.
- Sudono, A,R.F. Rosdiana dan B. S. Setiawan. 2003. *Beternak sapi perah secara intensif*. PT. Agro Media Pustaka Jakarta.
- Yani, A. dan B. P. Purwanto. 2005. Pengaruh iklim mikro terhadap respons fisiologis sapi Peranakan Fries Holland dan modifikasi lingkungan untuk meningkatkan produktivitasnya(Ulasan). *J. Media Peternakan*. Vol. 29 No. 1 : 35-46.
- Zuroida, R., dan Azizah, R. 2018. Sanitasi kandang dan keluhan kesehatan pada peternak sapi perah di desa murukan kabupaten jombang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan, 10(4)*, 434.