

หัวข้อวิทยานิพนธ์ เครื่องข่ายทางสังคมเพื่อหารูปแบบการเคลื่อนย้าย โคนกระบือและสัตว์ปีก
ในลำพุง จาวาตะวันตก และจังหวัดในจาวากลางในประเทศอินโดนีเซีย

ผู้เขียน นายกุนวาน เซอติยาจิ

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การสัตวแพทย์)

คณะกรรมการที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ น.สพ.ดร. วีระศักดิ์ ปัญญาพรวิทยาอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ น.สพ.สุกฤษดิ์ นุณยยาตรา อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
 สพ.ญ.ดร. วรางคณา ไชยชาวงษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การเคลื่อนย้ายสัตว์เป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญของการแพร่กระจายโรคติดเชื้อในประชากรปศุสัตว์ ปัจจุบันข้อมูลเครือข่ายการเคลื่อนย้ายสัตว์ในประเทศอินโดนีเซียมีอยู่จำกัด การศึกษานี้ดำเนินการวิเคราะห์เครือข่ายทางสังคม เพื่อหารูปแบบการเคลื่อนย้ายสัตว์ปีกและโค โดยใช้ฐานข้อมูลจากสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติของประเทศอินโดนีเซีย และดำเนินการวิเคราะห์ในระดับอำเภอ โดยวัดความเที่ยงตรงของโมเดล ความสอดคล้อง และการจำแนกโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์รายเดือน ในระยะเวลา 1 ปี มีการเคลื่อนย้ายสัตว์ปีกจำนวน 2,837 ครั้ง รวม 10,033,941 ตัว และเคลื่อนย้ายโคจำนวน 1,372 ครั้ง รวม 11,654 ตัว ค่ามัธยฐานของระยะทางที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายสัตว์ปีกคือ 1,118 กิโลเมตร และเคลื่อนย้ายโคเป็นระยะทาง 190 กิโลเมตร จากข้อมูลการรวมกันของโครงสร้างเครือข่ายระดับอำเภอที่มี high out-degree ในสัตว์ปีกและโค พบว่ามีแนวโน้มที่จะมีค่า high betweenness ซึ่งจะพบอยู่ในพื้นที่จังหวัดจาวาตอนกลาง ขณะที่โครงสร้างเครือข่ายระดับอำเภอที่มี high in-degree จะพบในเมืองเหล่านี้เป็นส่วนใหญ่ (จาการ์ตา, บันดุง, เสมาราง) อย่างไรก็ตามโครงสร้างเครือข่ายการเคลื่อนย้ายโคมีลักษณะแบบ scale free network ทั้ง in-degree และ out-degree ส่วนโครงสร้างเครือข่ายการเคลื่อนย้ายสัตว์ปีกมีลักษณะแบบ scale free network เพียง out-degree ซึ่งจะถูก intercept โดย small world properties ในช่วงเวลา 1 เดือน ก่อนเข้าสู่เทศกาล Idul Fitri สำหรับเครือข่ายสัตว์ปีก และช่วงเทศกาล Idul Adha สำหรับเครือข่ายโค ข้อเสนอแนะคือในช่วงที่มีการระบาดของโรค ควรจะดำเนินการควบคุมโรค และเฝ้าระวังโรคในอำเภอที่มีการเชื่อมต่อกับอำเภออื่นสูง

Thesis Title Social Network Analysis for Determining Cattle and Poultry Movement Pattern in Lampung, West Java and Central Java Provinces in Indonesia

Author Mr. Gunawan Setiaji

Degree Master of Science (Veterinary Science)

Advisory Committee Assistant Professor Dr.Veerarak Punyapornwithaya Advisor
Assistant Professor Dr.Sukolrat Boonyayatra Co-advisor
Dr.Warangkhan Chaisowwong Co-advisor

ABSTRACT

Livestock movement is considered as one of the main factors for the spread of infectious diseases in livestock populations. Little information is available about livestock movement networks in Indonesia. We used social network analysis (SNA) to determine poultry and cattle movement patterns. The data for the cattle and poultry movement were retrieved from Indonesia's national animal health information system (iSIKHNAS) database and the unit of interest for analysis was district. The analysis involved measuring centrality parameter, measuring cohesion and identifying the network topology monthly for 12 months. In total, 2,837 poultry and 1,372 cattle movements were recorded, this movement involved 10,033,941 poultry and 11,654 cattle. The median distance of movement was 1,118 km and 190 km for poultry and cattle, respectively. The network structure of combined poultry and cattle network revealed that districts with a high out-degree tend to have a high betweenness and are concentrated in Central Java Province, while districts with high in-degree are located in major cities (Jakarta, Bandung and Semarang). The cattle network was characterized by the scale free network for in-degree and out-degree, however, combine poultry network only showed scale free network for an out - degree, which was intercepted by small world properties one month prior to the Idul Fitri for the poultry network and during Idul Adha for the cattle network. It is

recommended that during an outbreak situation, the authorities should be focused implement control measures and surveillance on highly connected districts.

Keywords: Social network analysis, Poultry, Cattle, Indonesia.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved